Luty 1921. Rocznik II. Zesz. 2.



# CZASOPISMO AUTOMOBILOWE

MIESIĘCZNIK

POŚWIĘCONY SPRAWOM AUTOMOBILIZMU LOTNICTWA I POKREWNYM GAŁĘZIOM WIEDZY TECHNICZNEJ.

KRAKÓW

WYDAWNICTWO SPÓŁKI ESHAPE KRAKÓW PIJARSKA 4 TEL. 3476.

KLISZE ZAKŁADU REP. ST. WELANYK. KRAKÓW.

# MECHANIK

**MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY, POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI**

ORGAN STOWARZYSZENIA MECHANIKÓW POLSKICH W AMERYCE


**PRENUMERATA:** półrocznie 180 Mk., kwartalnie 90 Mk., pojedynczy zeszyt 30 Mk.

**Redakcja i Administracja: WARSZAWA, Fredry 2, tel. 147 dawny**

Nabyć można w Administracji oraz w księgarni „Trzaska, Evert i Michalski“ — Krakowskie Przedmieście nr. 13.

**Cena ogłoszeń:** Na 1-ej str. 1/1 str. 6000 Mk., 1/2 str. 3500 Mk., 1/4 str. 2000 Mk. Na 2-ej i 4-ej str. 1/1 str. 5000 Mk., 1/2 str. 3000 Mk. i 1/4 str. 1600 Mk. Za tekstem: 1/1 str. 4000 Mk., 1/2 str. 2500 Mk., 1/4 str. 1300 Mk., 1/8 str. 700 Mk. i 1/16 str. 400 Mk.

Zeszyt 2. Luty 1921. Rok II.

# CZASOPISMO AUTOMOBILOWE

MIESIĘCZNIK
POŚWIĘCONY SPRAWOM AUTOMOBILIZMU, LOTNICTWA I POKREWNYM GAŁĘZIOM WIEDZY TECHNICZNEJ

KRAKÓW

Wydawnictwo Spółki Eshape. Kraków Pijarska 4. Tel. 3476.

Prenumerata roczna wynosi 480 marek, pojedynczy numer 40 marek.

## TREŚĆ ZESZYTU:



## Psychiczne przyczyny wypadków samochodowych.

### Stosunek publiczności do ruchu samochodowego.

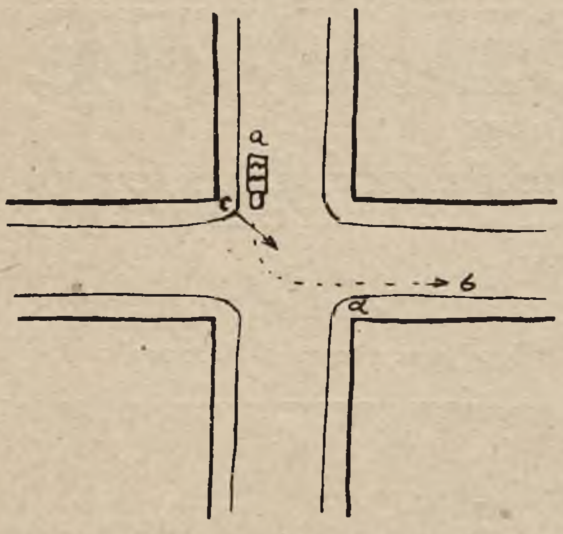
(Dokończenie).

Jeśli w wielu wypadkach można przypisać winę szoferom, to nie można pominąć i winy publiczności, nieoswojonej z ruchem samochodowym, a w przeważnej części bagatelizującej sobie niebezpieczeństwo zbytnią ślamazarnością lub zbytnią pewnością siebie.

Publiczność można podzielić na kilka grup w zależności od sposobu zachowania się, w zależności od temperamentu poszczególnych ludzi, a przedewszystkiem sposobu oswojenia się z ruchem wielkomiejskim. Są osoby ostrożne, poruszające się na ulicach i chodnikach z całą świadomością tego co czynią, są jednak osoby błąkające się jak zahypnotyzowane, niewidzące nic przed sobą, zadumane, niereagujące na żadne wrażenia: ludzie najbardziej narażeni na wypadki. Bez względu na charakter i temperament człowieka można by go przyuczyć do właściwego zachowania się na ulicach dużego miasta, tak by nigdy nie mógł się znaleść w kolizji, a temsamem nigdy nie był narażony na nieszcześliwy wypadek.

Osoby, które często jeżdżą samochodem, nigdy nie ulegają wypadkom samochodowym. Ten dziwny paradoks da się tem wytłumaczyć, że takie właśnie osoby miały możność obserwowania innych pieszych przechodzących ulicą i widząc wady tamtych, same tych wad się pozbyły. Znane są z ogłoszeń i przepisów reguły poruszania się na ulicy. W miastach gdzie ruch jest uregulowany, i powiedzmy, odbywa się w lewą stronę, powinno się ulicę przechodzić w taki sposób, że przez pierwszą połowę zwraca się głowę w kierunku ku poruszającym się wehikułom i po przejściu na drugą stronę ulicy należy głowę obrócić w przeciwną stronę, i zauważyć ruch w tej części ulicy. Rzucanie się na lewo i na prawo, najłatwiej może narazić człowieka na wypadek. Przy przekraczaniu placów i rogów ulic, należy zdawać sobie sprawę z kierunku ruchu ulicznego, i nigdy nie przekraczać ulicy po linji skośnej, wzdłuż tego kierunku. W ten bowiem sposób zawsze ma się za plecyma wehikuły, co najlepiej można obserwować, jadąc samochodem. — Na załączonym szkicu (1) mamy przedstawiony prawidłowy ruch samochodu, który z punktu *a* zakręcając, zamierza dostać się do punktu *b*. Jeśli przed tym samochodem znajduje się na krawężniku osoba *c*, która ma zamiar w tymże samym czasie przejść do punktu *d*, w takim razie, ciągle będzie miała za swymi plecami samochód i choć jej pozornie będzie się zdawało, że samochód minęła, myli się i jest w niebezpieczeństwie, tak długo, jak długo nie osiągnie punktu *d*. Tego rodzaju sytua-

cja niemiła dla przechodnia, jest także bardzo przykrą dla szofera, który w żaden sposób nie może ze swej drogi pozbyć się niepożądanego pasażera.



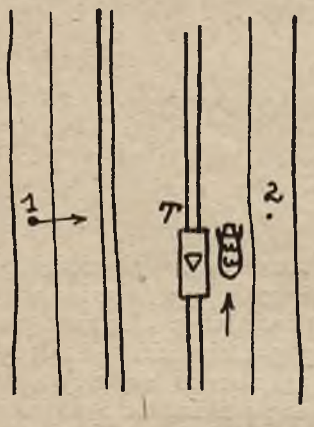

Rys. 1.

W wielkiem niebezpieczeństwie znajduje się osoba, która przechodząc z chodnika z punktu 1 do punktu 2, przebiega tę drogę mając stojący przed sobą tramwaj *t* i nie wiedząc, czy między punktem *t* i 2 nie znajdzie się jakiś samochód. Takich sytuncji nalcży unikać, i przeczekać do chwili, dopóki ulica się nie zwolni.

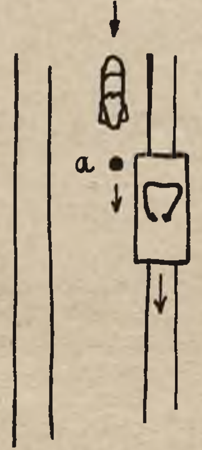
należy, że osoba, znajdująca się w podróży, może znaleźć się w mieście, gdzie przyjęty jest zamiast lewego, ruch prawy, i nabyte doświadczenia względnie przyzwyczajenie, należy stosować do nowych warunków.

Te przykłady przedstawiają ogólny rys trudności sytuacji, w jakiej się znajduje ciągle i stale mieszkaniec wielkomiejski, i gość prowincjonalny. Niezależnie od tego, tak jedni jak i drudzy, mogą uledz wypadkowi, z powodu swego stanu psychicznego. Do pierwszej grupy zaliczmy osoby, chwilowo będące bardzo zaabsorbowanymi, jakimś niezwykłem zdarzeniem. Zetknięcie się z dawno niewidzianym przyjacielem, niemiłe spotkanie, ciekawy jakiś wypadek, mogą być przyczyną chwilowego przytępienia uwagi i wprawiają daną osobę w taki stan zainteresowania, że zapomina gdzie się znajduje, a przedewszystkiem zapomina o tem, co może jej grozić, przez takie chwilowe zajęcie się czemś niezwykłem. W tym stanie ducha, cała uwaga człowieka zostaje skierowana jedynie i wyłącznie na przedmiot chwilowego zainteresowania, a władze słuchu i wzroku, zupełnie nie reagują na dawane sygnały, czy też przesuwające się przed oczyma zjawiska ulicznego ruchu. Osoba taka nie pamięta, że znajduje się na środku placu, lub na środku ulicy, zaczyna rozmowę z kimś spotkanym i z trudem tylko, czasami w ostatniej chwili po kilkakrotnem nawoływaniu, usuwa się od niebezpieczeństwa.

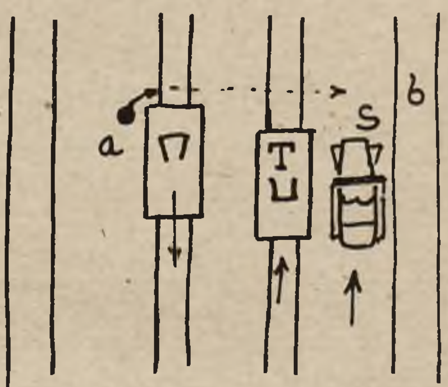
Podobny wypadek zdarzyło mi się obserwować przed kilku laty w Kijowie. Ną skręcie ulicy stał przybysz, jak później okazało się z prowincjonalnego mia-




Rys. 2.




Rys. 3.




Rys. 4.

Na 3 szkicu mamy przedstawioną przykrą sytuację, osoby wysiadającej z tramwaju w punkcie *a* i zwróconej twarzą w kierunku strzałki, bez poprzedniego zauważenia, czy za nią w tym samym kierunku nie zdąża samochód. Wreszcie na 4 szkicu mamy przedstawioną sytuację osoby wysiadającej w punkcie *a* i zdążającej do punktn *b* w szybkim tempie, bez poprzedniego rozpatrzenia i przygotowania się na to, że na swej drodze może spotkać znajdujący się w ruchu tramwaj *T* i wypadający nagle z za tramwaju samochód *S*. Tych kilka szkiców wystarczy do objaśnienia w jakich trudnych położeniach przy wielkomiejskim ruchu znajdują się osoby, nie obeznane z ruchem, nie myślące o tem, co na ulicach się dzieje, i nie przygotowane na rozmaite niespodzianki. Dodać jeszcze

sta, i zasłoniwszy się w piękny, słoneczny dzień czarnym parasolem od piekących promieni słońca, rozpytywał policjanta o drogę. Nagle ulicą zaczęły przejeżdżać samochody carskiego dworu. Równocześnie zaś zjeżdżał z góry z poprzecznej ulicy samochód, zdążający w tym samym kierunku. Policjant, który dotychczas rozmawiał z przybyszem, zobaczywszy dworskie samochody, stanął w pozycji służbowej, by oddać należne honory, ogłupiały zaś przybysz nie zrozumiawszy, dlaczego tak nagle urwała się rozmowa, usunął się o krok wraz z policjantem, lecz już nie słyszał dawanych sygnałów, i został potrącony przez samochód, zjeżdżający z góry. Znalazł się bowiem między dwoma szeregami samochodów, a nie zorjentowawszy się w sytuacji, przerażony widokiem jednego, rzucił się

pod drugi. Jak później się okazało, przybysz ten był tak rozstrzepany, że nawet zapomniał w jakiem mieście w tym dniu się znajduje, i powoli przyszedłszy do siebie, przypomniał sobie, że istotnie przyjechał do niegościnnego miasta, w którem go spotkał przykry chociaż lekki wypadek. Taki przykład najlepiej świadczy, w jakim stanie duchowym, w jakiem oszołomieniu mógł się znaleźć człowiek, z tak błahego powodu, jak nagłe przerwanie rozmowy z policjantem. Należy z tego wysnuć regułę, że o ile po chodnikach można poruszać się dość swobodnie, należy przy przekraczaniu ulic przerwać wszelką rozmowę, obserwować to co się dzieje i słuchać dokładnie, ewent. sygnałów wzgl. szumu, zbliżających się wehikułów. Człowiek inteligentny powinien pamiętać o tem, że w stanie przygnębienia, przykrości, zgryzoty, niespodziewanej radości, powinien zachowywać się na ulicach z takim spokojem i taką uwagą, jak zwyczajnie, i nie pozostać obojętnym widzem, lecz być bacznym obserwatorem. Są sytuacje dla samochodów i kierowców takie, że nie zawsze może w czas dać sygnał ostrzegawczy, że nie zawsze może wyminąć danej osoby, że wreszcie zdarzają się wypadki w samym mechanizmie samochodu, które pozbawiają panowania kierowcy nad swoim wehikułem.

Do drugiej grupy osób można zaliczyć ludzi, grzeszących zbytnią pewnością siebie, wzgl. uważających, że ich osoba jest czemś tak cennem i nietykalnem, ze żaden woźnica, ani żaden kierowca nie śmiałby narazić jej na wypadek. Taka pewność często jest karaną zupełnie słusznie. Ludzie grzeszący taką pewnością, poruszający się na ulicach z pełną powagą i godnością, niezawsze umieją na oko określić dystans i szybkość wozu z którym krzyżują swą drogę. Na taką pewność siebie może pozwolić sobie szofer, który umie na oko ocenić odległość jadącego samochodu, oraz szybkość z jaką ten samochód się posuwa, szofer, który wie ile potrzeba metrów na zahamowanie wozu, w razie potrzeby. Śmiałkom takim zdarza się czasami że się omylą i że nagle w mieście przejeżdża wóz na pół wyścigowy, niedbający o przepisy i nie przestrzegający w danej chwili szybkości jazdy, a wtedy wypadek jest albo nieunikniony, albo da się uniknąć tylko wówczas jeśli dumna i pewna siebie osoba weźmie w odpowiedniej chwili nogi za pas i w biegu maratońskim zakończy swój poważny spacer po ruchliwej ulicy.

Zbytnia pewność siebie jest jeszcze z innych względów nie wskazana. Gdyby samochody zawsze jeździły po linji prostej, to śmiałkowie nie tak często ulegaliby wypadkom. Niezawsze jednak rzecz się tak miewa. Trzeba pamiętać, że w dnie mgliste, w czasie gołoledzi, samochód bez ważnych przyczyn może być nagle rzucony w bok, lub z linji prostej rzucony bokiem sunąć się całą swoją długością wzdłuż ulicy. Bardzo też często samochód na takich ślizgich ulicach zostaje wprawiony w ruch obrotowy i wszyscy, którzy w jego pobliżu się znajdują mogą być zmieceni z powierzchni koła, na których wóz się zacznie obracać. Z tego powodu powinno się w dnie ślizkie, nietylko nie przekraczać drogi samochodu, ale wogóle nawet nie znajdować się zbyt blisko za nimi lub obok nich, szczególniej na skrętach. Na ulicach wypukłych bardzo często samochód jadący nawet środkiem ulicy, w dnie ślizkie może być rzucony ku chodnikowi i zgniata nogi o krawężnie chodnika osobom przechodzącym w tej chwili po ulicy. Dlatego w dnie ślizkie powinno się nie schodzić z chodników, jeśli przejeżdżają samochody, szczególnie ciężarowe.

Zbyt powolne i poważne przechodzenie ulicą może się czasami zakończyć katastrofalnie, nawet w pogodne i suche dnie i to nie tylko dla osób znajdujących się na ulicy, lecz także dla jadących. Za czasów rządów bolszewickich, przejeżdżałem samochodem w upalny dzień letni przez główną arterję Kijowa. W dość dużem oddaleniu przed nami przechodził mężczyzna wyraźnie prowokujący samochód, zwrócony twarzą do wozu, a więc patrzący na nas, umyślnie tak wolno, by wóz zatrzymać. Szofer wóz nagle zahamował, ponieważ jednak koła były wysuszone i szprychy dość luźne, o czem w danej chwili nikt nie wiedział i nikt nie myślał, nagle wstrzymane tylne koła, nie wytrzymały nacisku, i lewe rozsypało się w kawałki, przyczem wóz gwałtownie skręcił, i upadł na bok. Z jadących wprawdzie nikomu nic się nie stało, prowokującego jednak śmiałka schwycił komisarz i na miejscu dobitnie go ukarał. Ten rzadki wypadek najlepiej świadczy, że bagatelizowanie sobie ruchu samochodowego w najrozmaitszych warunkach, nawet najmniej do tego podatnych, może wywołać katastrofę.

Do trzeciej grupy możemy zaliczyć osoby roztrzepane. Jeśli zbytnia pewność siebie jest niepożądana, to zbytnia płochliwość w ruchu ulicznym także nie jest wskazana. Często można widzieć wieśniaków, trzymających się za ręce, lub idących obok siebie, wzdłuż lub w poprzek ulicy, którzy na dany sygnał zamiast zejść spokojnie z drogi, chwytają się za ręce i zaczynają się targać każdy w przeciwną stronę. Jest to bardzo pocieszne widowisko, mogące się jednak czasami zakończyć smutnie. Po chwili takiego szarpania ostatecznie puszczają się i każdy biegnie w przeciwną stronę, zdając się na wybór szofera, kogo ma z nich rozjechać. Osoby bardzo nerwowe, wrażliwe, płoszące się na byle sygnał lub huk samochodu, powinny przechodzić ulicą tylko w chwilach, gdy te są wolne, i nie przeszkadzać, innym przechodniom, jak również przejeżdżającym wehikułom. Bardzo często można obserwować niezdecydowane kobiety, które przeszedłszy pół ulicy i zobaczywszy nagle samochód — zamiast zatrzymać się i dać mu możność przejazdu lub też dobiec pozostały kawałek aż do chodnika, nagle zwracają z danego miejsca i biegną w przeciwnym kierunku, z powrotem, do punktu swego wyjścia. Zapominają o tem, że tymczasem z przeciwnej strony, za ich plecyma mogła się zmienić sytuacja, i że może tam również nadjechać samochód albo tramwaj, i że ponownie znaleść się mogą w sytuacji, w jakiej przed chwilą były.

Wszystko to co mówimy o dorosłych, da się powiedzieć o dzieciach. Dzieci, w przeważnej części wypadków nie zdają sobie sprawy z grożącego niebezpieczeństwa i bardzo często umyślnie ryzykują, mając w tem dziwną satysfakcję, by dokuczyć szoferom, przyczem w decydującej chwili umykają. Żarty takie są bardzo nie na miejscu, gdyż nie zawsze mogą się skończyć szczęśliwie. Dziecko może się poślisnąć, zaczepić o szyny tramwajowe i zamiast umknąć, znaleźć się niespodziewanie pod kolami wozu, a wówczas do odpowiedzialności nie można pociągać szofera, raczej powinno się pociągać rodziców, za złe wychowanie.

Szoferzy powinni w takich wypadkach nie żałować swojej fatygi, jeśli to jest możliwem, wóz zatrzy-

mać i niegodziwca kilkoma potężnymi klapsami oduczać takich żartów. W tym wypadku powinna także publiczność pomagać szoferom, gdyż są już liczne wypadki kalectwa wśród dzieci, zupełnie niepotrzebnego i nieusprawiedliwionego.

Szczególnie w obecnych czasach, gdy wskutek wojny wychowanie domowe stało się bardzo zaniedbane, współdziałanie publiczności w tym kierunku byłoby bardzo na miejscu. Żarty takich dzieciaków nie są bez znaczenia i mają swój głębszy podkład psychiczny z ogólnego społecznego punktu widzenia bardzo celny, tylko w danym wypadku źle zastosowany. Chłopak wskakujący na szyny przed nadjeżdżającym tramwajem, wzgl. zagradzający drogę samochodowi, chce im wyrazić swoją dziecinną odwagę i wrodzoną brawurę, potrzebną i poszukiwaną u dorosłego, gdy jest żołnierzem, niepotrzebnie narażaną na szwank w wieku dziecinnym.

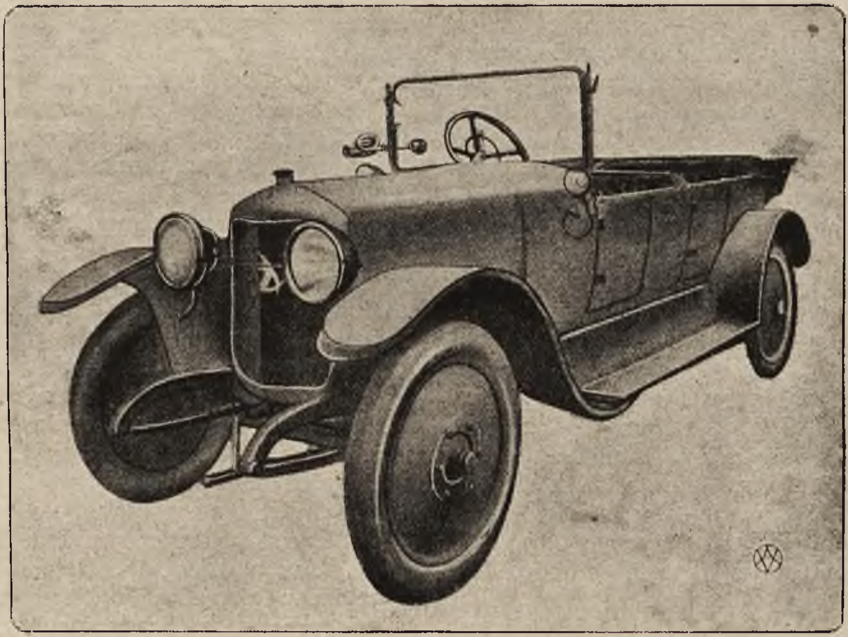
Istniejące przepisy ujęły w pewne reguły tak ruch automobilowy, jak również sposób zachowania się publiczności na ulicach, do zrozumienia jednak tych suchych prawideł należałoby nieco się w nie wgłębić, zaś do wprowadzenia ich w czyn, potrzebna jest nie policyjna surowość, lecz zrozumienie przyczyn oraz ważności, a przedewszystkiem szeroka propaganda, która wyjdzie na pożytek tak dla jeżdżących samochodami jak i zainteresowanych w tem przechodniów.

*Inż. Eugeniusz Porębski,*
Dyrektor Instytutu Technologicznego

W poprzednim numerze wkradła się pomyłka, a mianowicie pod oryginalnym artykułem p. inż. Porębskiego umieszczonym został napis: »tłomaczone z angielskiego«. — Za pomyłkę tę najmocniej przepraszamy Autora artykułu i stwierdzamy, że podpis »tłomaczony« całkiem mylnie i przypadkowo tam się dostał.

# Nowy wóz Motobloc.

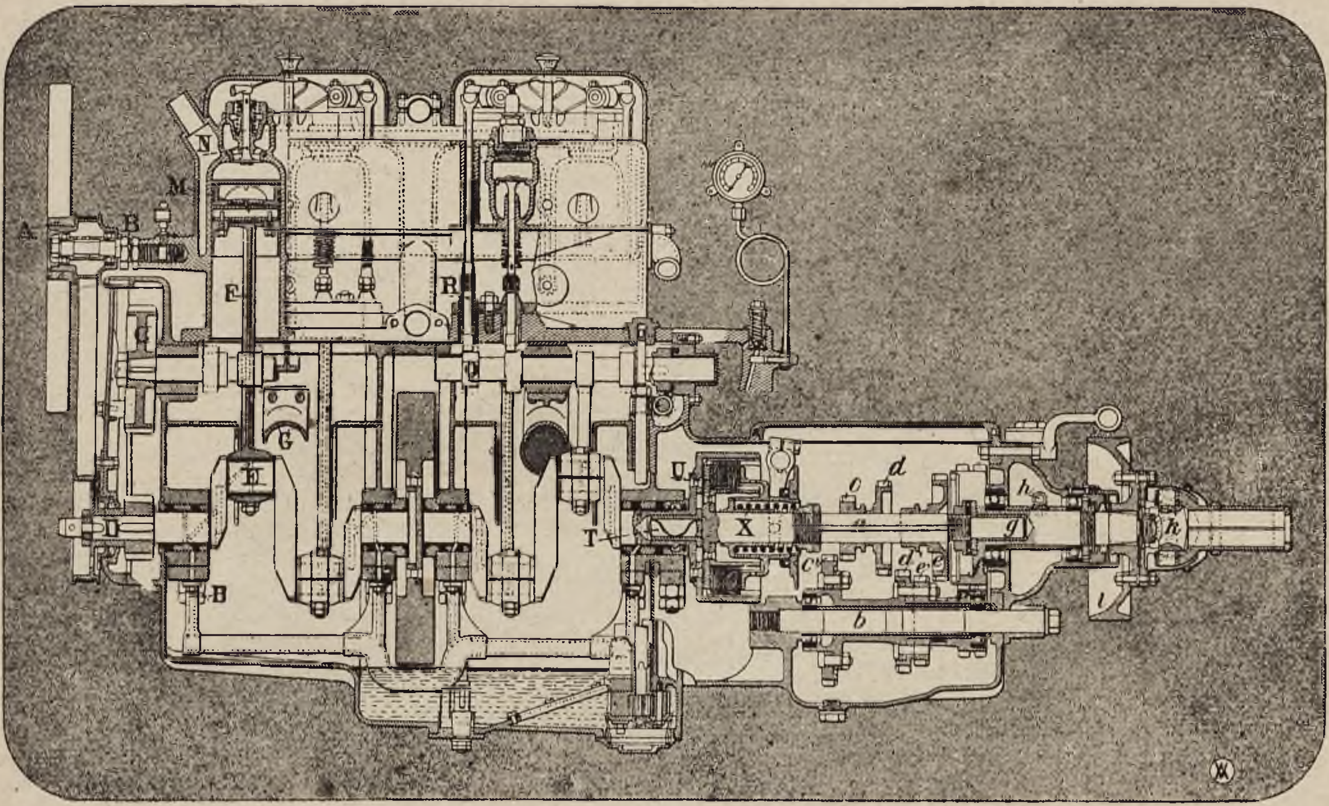
Dawne warsztaty Motobloc w Bordeaux, znane może niektórym z naszych czytelników z 1914 roku przechodziły od tego czasu najrozmaitsze zmiany. Dostosowane do wyrobu amunicji w latach 915-16, przez czas długi wyrabiały ciężkie granaty, motory lotnicze, ale ani jednego wozu automobilowego. Maszyny, przerobione do wyrobu amunicji nie były już zdolne do fabrykacji części składowych automobili. Koniec wojny zastał warsztaty Motobloc opustoszałe zdezelowane — i chcąc podjąć na nowo konstrukcję samochodów, trzeba było właściwie budować nowe warsztaty. Wymagało to dużych wkładów i pracy. Toteż czytelnicy nasi przyznać muszą, że ze względu na niedawną odbudowę zdemontowanej fabryki, wytworzenie nowych typów i modeli świadczy o wielkiej żywotności i ruchliwości firmy.



Torpedo.

Dwa rodzaje podwozia buduje obecnie firma Motobloc; są one właściwie identyczne — cała różnica polega w silniku. Silnik jednego typu posiada 80 mil. średnicy i 120 mil. skoku tłoka — drugi 80 mil. średnicy i 148 skoku tłoka. Poza tą różnicą, oba podwozia są w najdrobniejszych szczegółach jednakowe.

Samochód Motobloc posiada pewną swoistą odrębność, tak w zewnętrznym wyglądzie, jakoteż w wy-

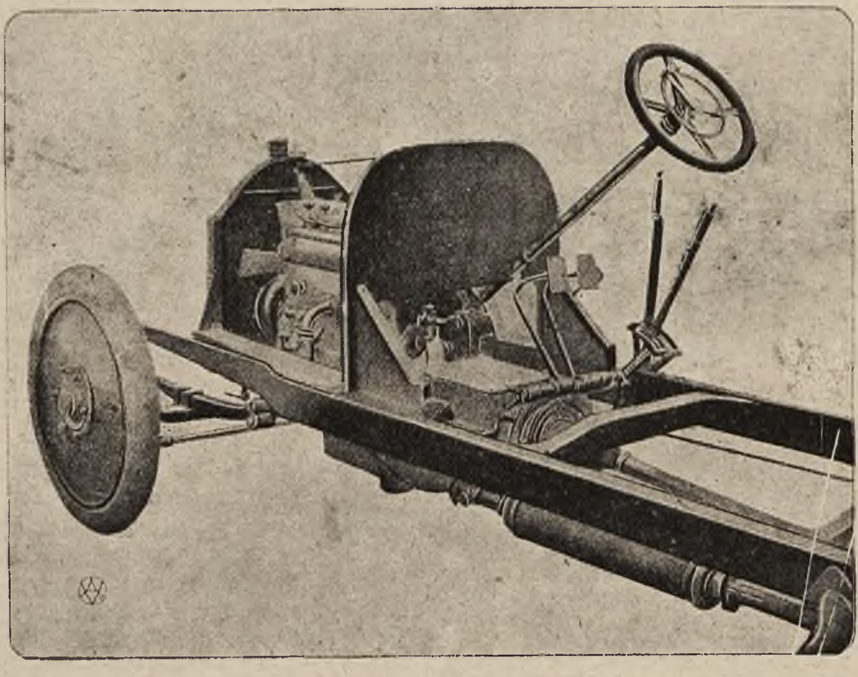



Przekrój podłużny motoru.

*A)* wiatrak. *B)* podpórka wiatraka. *C)* kółko popędowe wału noskowego. *D)* kółko rozdzielcze motoru. *E)* łożysko korbowodu. *F)* korbowód. *G)* ochraniacz przed zaoliwieniem świec. *H)* przewód oliwy. *M)* łożysko tłokowe. *N)* wypływ wody chłodzącej. *Q)* wał noskowy. *R)* dźwigarek wentyla. *T)* obsada sprzęgła. *U)* sprzęgło. *X)* sprężyna sprzęgłowa. *a)* wał główny trybów. *b)* wał poboczny. *c, c')* tryby pierwszej chyżości. *d, d')* tryby drugiej chyżości. *e, e')* tryby trzeciej chyżości. *f, f')* złączenie bezpośrednie. *g)* obsada wału głównego trybów. *h)* popęd szybkomierza. *l)* bęben hamulca. *k)* złączenie kardanowe.

kończeniu poszczególnych części składowych. Charakterystyczną jego cechą jest umieszczenie koła zamachowego silnika w pośrodku wału korbowego, wewnątrz, między drugim a trzecim cylindrem — szybkozmian tworzą blok z silnikiem. Musimy zaznaczyć korzyści płynące z tego ostatniego.

Początkowo budowano przeważnie samochody z szybkozmianami zupełnie oddzielonemi od silnika. Tak



Podwozie od strony kierownicy.

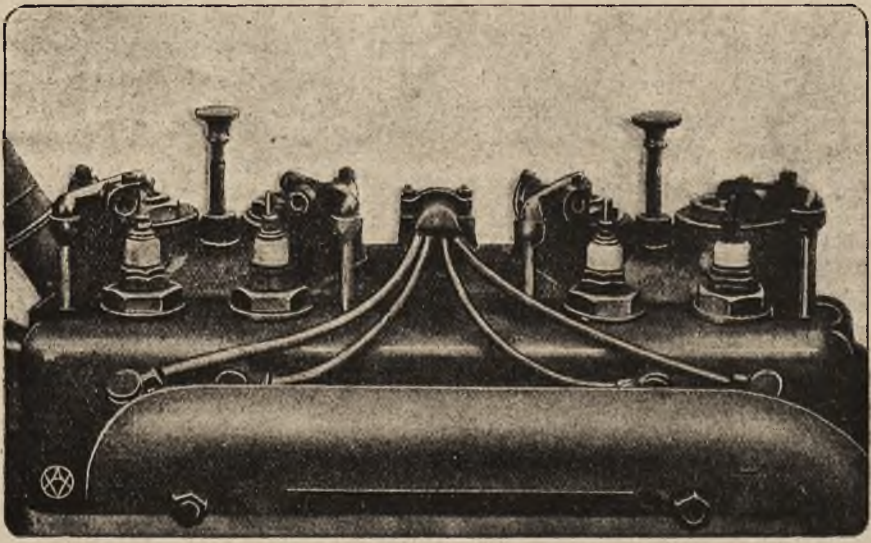
silnik jak i szybkozmian podtrzymywane były wprost przez podwozie — ponieważ zaś to ostatnie ulega deformacjom, osiągnięcie stałego i prostolinijnego położenia wału korbowego i szybkozmianu było prawie wykluczonem, starano się je osiągnąć za pomocą wielkiej ilości płytek, wreszcie zastosowano złączenia przegubowe między silnikiem a szybkozmianem.

Połączenie szybkozmianu i silnika jednym karterem daje bezwzględnie tę idealną prostolinijność, montuje się bowiem równocześnie na tym samym koźle silnik i skrzynkę zmiany chyżości — poczem cały ten błok umieszcza się jako całość w podwoziu, unikając jakiejkolwiek różnicy poziomów między silnikiem a skrzynią zmiany chyżości.

Umieszczenie koła zamachowego w pośrodku wału korbowego nadaje silnikowi równowagę taką, do jakiej absolutnie nie mogą mieć pretensję wozy o kole zamachowem umieszczonem w tyle. Zrównoważenie jest ściślejsze, a praca poszczególnych części wału korbowego bardziej ujednostajniona.

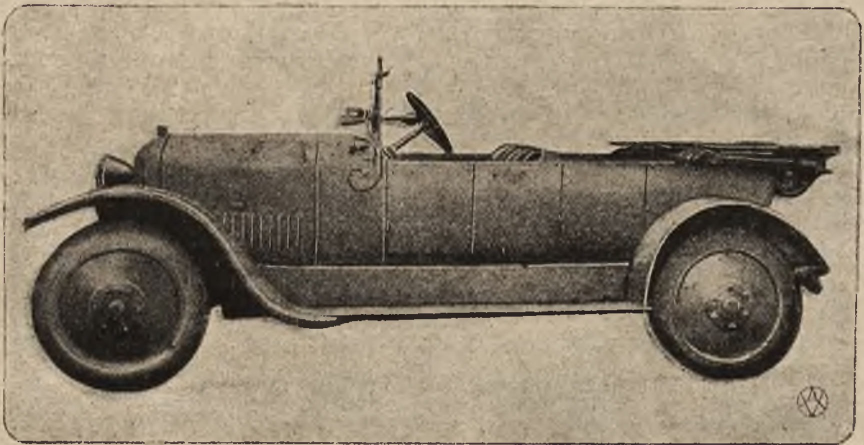
Silnik jest o czterech cylindrach 80 mil. średnicy, skoku tłoka 120 i 148 mil. zależnie od modelu. Pojemność cylindra tego ostatniego wynosi ścisle 3 litr.

Cylindry lane w jednym bloku znajdują się w wspólnym płaszczu wodnym, który obejmuje i przewody wpustowe — zaś zbiornik wypustowy umieszczony jest na bloku cylindrów i przytrzymany uchwytami.

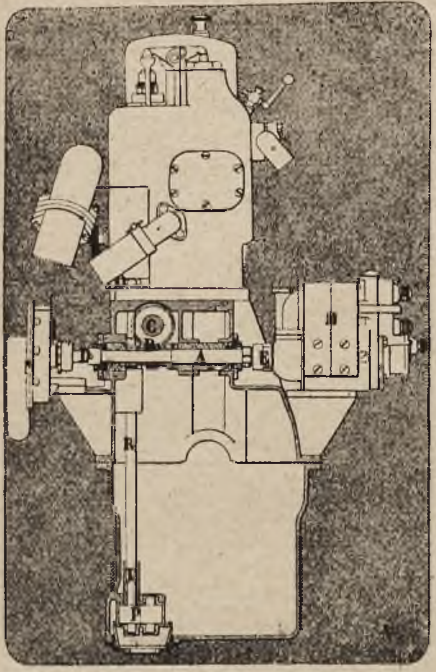


Sterowanie wentyli.

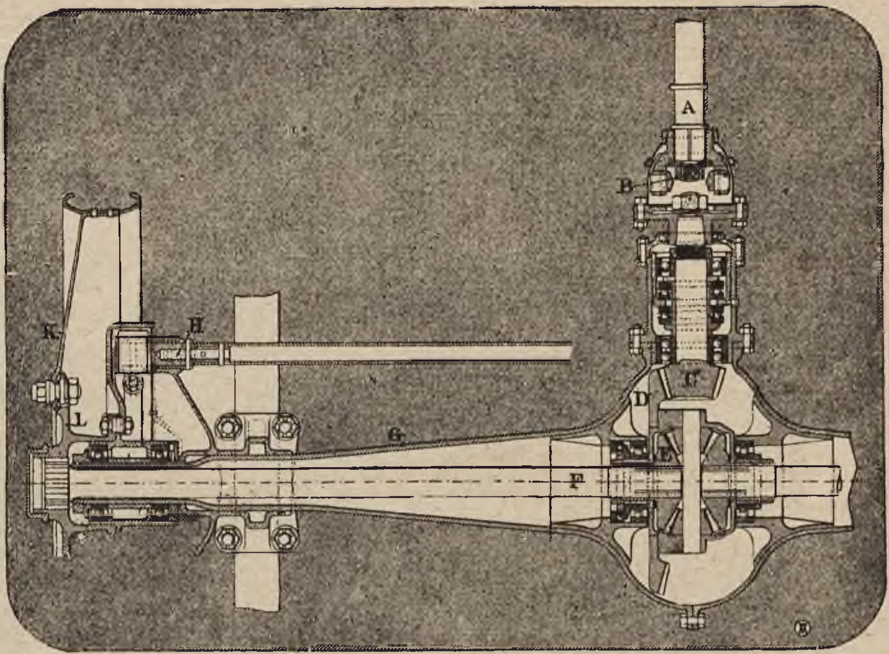
Wentyle wpustowe umieszczone są normalnie równolegle do ściany cylindra. Wentyle wydmuchowe natomiast znajdują się w głowicach, ponad tłokiem i sterowane są z góry zapomocą dźwigni i drążka. Skutkiem tego wentyle wydmuchowe, jako łatwiej zanieczyszczające się, są dostępne, a wyjęcie ich i założenie wymaga bardzo niewiele zachodu. Gniazda wentyli są opatrzone specjalnym płaszczem wodnym, umożliwiającym ich racjonalne chłodzenie. Drążki poruszające wentylami wypustowemi wspierają się na dźwigni, zaopatrzonej u góry w talerzyk, na którym spoczywa ramię dźwigni zakończone kulą. Drugie ramię tejże dotyka bezpośrednio trzonu wentyla, na odpowiednio szerokiej płaszczyźnie. Punkty styku drążka tak z dźwi-



Torpedo z boku.



Silnik od strony pompy wodnej i magnetu. B) tryby rozdzielcze. C) wał noskowy. D, E) złączenia elastyczne. N) pompa wodna. M) magnet. P) pompa oliwna. R) wał napędowy pompy oliwnej. T) nastawka.




Oś tylna.

*A)* wał kardanowy. *B)* przegub. *C)* tryb atakujący. *D)* tryb talerzowy. *E)* wyrównywacz. *F)* półośka. *G)* karter osi. *H)* dźwignia hamulca. *L)* piasta koła. *K)* tarczowe koło wymienne.

gnią jak z wentylem są dostatecznie smarowane przy pomocy specjalnej oliwiarki, umieszczonej na osłonie aluminiowej mechanizmu sterowania.

Poruszanie wentyli odbywa się za pomocą wału noskowego, umieszczonego z boku, a poruszanego cichym łańcuchem. W tyle wał ten zaopatrzony jest kółkiem o skośnem cięciu, wprawiającym w ruch wał poprzeczny, a poruszającym na jednym swym końcu magnetem, na drugim zaś pompą wodną. Tak magnet jak i pompa są łatwo dostępne.

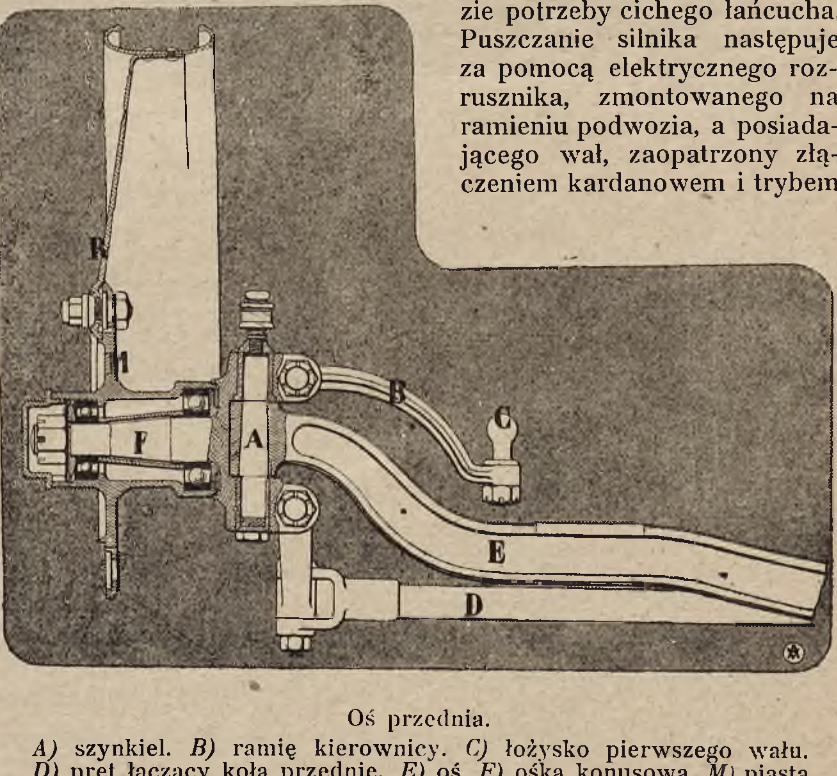
Wał poprzeczny pompy wodnej posiada znów odrębny skład skośnych kółek zębatych, które uruchomiają pionowy wał pompy oliwnej. Ta ostatnia polega na zazębieniach i umieszczona jest w dolnej części karteru, który tworzy zbiornik oliwy. Korek wśrubowany w karter dozwala na łatwe zdemontowanie pompy oliwnej.

Naoliwianie odbywa się pod ciśnieniem przez przewiercany wał korbowy. Pompa wyrzuca oliwę pod silnem ciśnieniem w cztery łożyska wału korbowego, skąd przedostaje się ona do dalszych jego części aż do nasady korb. Specjalne przewody rozprowadzają ją także do powierzchni wału noskowego i karteru rozdzielczego.

Manometr wskazuje kierowcy, że wszystko odbywa się normalnie. Wał korbowy zaopatrzony w pośrodku w specjalną kryzą, tworzącą z nim całość, posiada przymocowane na niej koło zamachowe. Wał posiada cztery łożyska, po jednem na każdym swym końcu, a dwa w środku po każdej stronie koła.

Zapalanie odbywa się za pomocą magnetu o wysokiem napięciu S. E. V.

Łańcuch, poruszający trybami rozdzielczemi przechodzi przez boczne kółko zębate, którego wał porusza dynamo. Specjalne urządzenie pozwala na boczne przesunięcie dynamo w jej umiejscowieniu, umożliwiając w ten sposób naciągnięcie w razie potrzeby cichego łańcucha. Puszczanie silnika następuje za pomocą elektrycznego rozrusznika, zmontowanego na ramieniu podwozia, a posiadającego wał, zaopatrzony złączeniem kardanowem i trybem




Oś przednia.

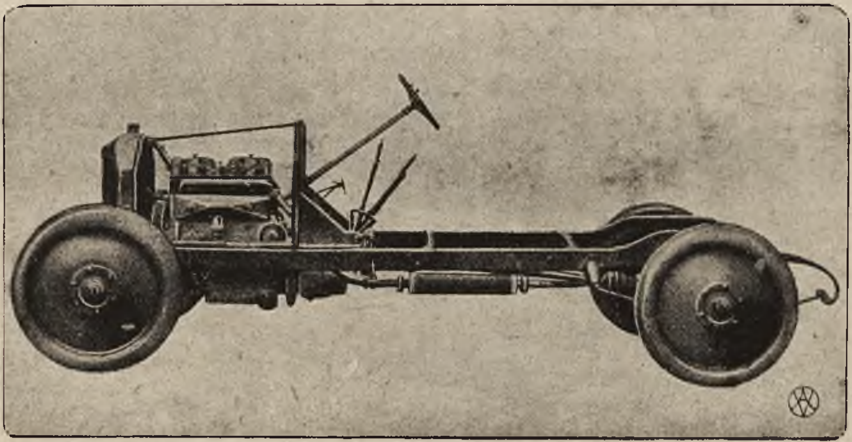
*A)* szynkiel. *B)* ramię kierownicy. *C)* łożysko pierwszego wału. *D)* pręt łączący koła przednie. *E)* oś. *F)* ośka konusowa. *M)* piasta koła. *R)* tarczowe koło wymienne.

chwytającym w odpowiednie zazębienie na kole zamachowem motoru. Całe urządzenie elektryczne wozu dostarcza firma S. E. V. Gaźnik Zenith typu normalnego otrzymuje odpowiednią ilość materjałów pędnych, przy pomocy exhaustora firmy Weyman przytwierdzonego pod maską motoru na wewnętrznej stronie tablicy rozdzielczej.

czenie Glaenser«, które pojawia się u nowych wozów, u których karter jest doskonale szczelny bez wkładów skórzanych.

Dyferencjał jest typu normalnego o kółkach stożkowych prostych.

Rozszerzenie osłony osi tylnej wykonane jest z jednego kawałka z karterem, osłaniającym kółka



Podwozie widziane z boku.

Sprzęgło typu zwyczajnego, z płaskich krążków, zanurzonych w oliwie. Umieszczone jest wprost na wale głównym szybkozmianu, przytwierdzonego z tyłu na końcu wału korbowego.

Szybkozmian posiada cztery chyżości wprzód, a jedną wstecz.

Szybkozmian jest łatwo dostępny — skrzynka może być całkowicie zdemontowana bez naruszenia bloku podwozia, przez proste odjęcie pokrywy stalowej, która tworzy od tylu jej karter.

Stawidło kulisowe jest typu normalnego. Oś tylna przymocowana jest silnymi uchwytami pod tylniemi resorami, reakcję osi tylnej, jak również popychania wozu przyjmują zatem na siebie resory tylne. Wał kardanowy zaopatrzony jest w dwa złączenia — »złązębate. Wszelki upływ oliwy jest tym sposobem usunięty, gdyż niepotrzeba złączeń między obu muszlami karteru a rozszerzeniem osi.

Warsztaty Monobloc zaopatrzyły się w frezerki Glaeson'a i będą teraz stale używać kółek o krzywem cięciu, których zalety wielokrotnie podnosiliśmy.

Kola są stalowe, tarczowe, typu Michelin.

Zawieszenie polega na czterech resorach prostych; resory tylne są bardzo długie, złożone z szerokich sprężyn. Mechanizm kierowniczy składa się zasadniczo ze śruby bez końca i sektora, osadzonego na ośce spoczywa; on w dwuch ekscentrycznych łożyskach, dozwalających na precezyjne wyregulowanie steru i dociąganie sektora, w razie gdyby dawało się odczuć zużycie sektora i śruby. *W.*

# Drogowskazy gwiaździstego nieba.

Obserwacja ciągle powracających gwiaździstych nocy doprowadziła człowieka do poznania wieczystych zjawisk na niebie i umożliwiła mu kierowanie się wśród ciemności według położenia ciał niebieskich. Choć ludzie nowożytni zarzucili oznaczanie stron świata według nieba, a natomiast posługują się kompasem, to jednak poznanie położenia gwiazd przy określaniu miejsca na kuli ziemskiej ma dla nas bez porównania większe znaczenie, niż dla ludów o kulturze pierwotnej.

Żeglarz na bezkresach oceanu, podróżnik w nieznanych okolicach obcych lądów, określają miejsce swego pobytu za pomocą pomiaru wysokości gwiazd i ich odchylenia od kierunku z północy na południe. Ale także spojrzenie na gwiezdne niebo zastąpić nam może kompas, o ile mamy niezbędne wiadomości o biegu gwiazd. Kierowca samolotu, przewodnik nocnego wywiadu odnajdą swą drogę, gdy umieją czytać na niebie i nie potrzebują oświetlać kompasu, a przez to narażać życia i zdradzać się przed nieprzyjacielem.

Każdy wie z własnej obserwacji, że gwiazdy wyłaniają się na wschodniej stronie horyzontu, wznoszą się, osiągają swe najwyższe położenie dokładnie na południu, aby następnie obniżać się ku zachodniej stronie i ostatecznie zniknąć pod horyzontem. Wzajemne położenie gwiazd nie zmienia się przytem, oczywiście o ile nie bierzemy w rachubę kilku osobliwych gwiazd, planet i komet. Takie samo gwiaździste niebo, którem cieszymy się dziś, zobaczymy jutro, a takież

samo obracało się nad głowami naszych dziadów i pradziadów. Nieznaczne zmiany w położeniu gwiazd nie astronom nie jest w stanie zauważyć. Cały ruch gwiazd odbywa się tak, jak gdyby one były przytwierdzone do wewnętrznej powierzchni kuli, do sklepienia niebieskiego, które wykonuje w ciągu doby jeden obrót, aby następnego wieczoru znaleźć się na tem samem miejscu tylko o kilka minut wcześniej. Że ruch ten jest tylko pozorny, że właściwie ziemia się obraca

Gdy się nam uda zatem wyszukać wśród gwiazd to miejsce, w którem znajduje się północny biegun nieba, tem samem wyznaczyliśmy kierunek północny. Miejsce to nie jest trudne do wyszukania, gdyż tuż koło niego świeci jasna gwiazda, zwana gwiazdą polarną, którą łatwo można spostrzedz. Szukając jej, wychodzi się od znanego gwiazdozbioru Wielkiej Niedźwiedzicy, czyli Wielkiego Wozu, złożonego z siedmiu gwiazd, a świecącego na północnej części nieba. Łą-



Rys. 1. Orion na południowem wyiskrzonem niebie.



Rys. 2. Gwiaździste niebo północne.

a gwiazdy stoją, o tem wie ludzkość od czasów Kopernika.

Podczas tego pozornego ruchu tylko dwa punkty sklepienia niebieskiego pozostają w spokoju i nie zmieniają swego miejsca: są to te miejsca, w których przedłużenie osi ziemskiej, czyli oś nieba, około której cały ruch się odbywa, przebija sklepienie nieba. Punkty te nazywamy biegunami niebieskiemi. Gdy przekroimy kulę ziemską płaszczyzną przesuniętą przez bieguny północny i południowy, to przetnie ona powierzchnię ziemi kołem, zwanem południkiem. Ta płaszczyzna południka przechodzi również przez bieguny sklepienia niebieskiego i przecina kulę nieba kołem południkowem. Każde miejsce na ziemi ma swój południk, który przechodzi przez dane miejsce w kierunku z północy na południe, gdyż jest on kołem przechodzącem przez biegun północny. Na tej samej płaszczyźnie i tak samo dokładnie na północ od danego miejsca powierzchni ziemi, leży także północny biegun nieba.

czy się prostą dwie tylne gwiazdy wozu, przedłuża ją ku górze i odcina około pięciokrotną odległość tych gwiazd, a w ten sposób dochodzi się do jasnej gwiazdy polarnej, leżącej tuż obok północnego bieguna niebieskiego.

Gdy gwiazda polarna zakryta jest chmurami, oczywiście nie możemy za pomocą niej oznaczyć kierunku północnego. Jeżeli w tym wypadku widoczne są gwiazdy z jej otoczenia, to z położenia ich możemy wnioskować o miejscu gwiazdy polarnej, a przez to stwierdzić kierunek północny. W każdym razie musimy posiadać pewną znajomość gwiazd północnej części nieba, aby się módz zorjentować w ich tłumie.

Gwiazda polarna jest krańcową w zbiorze siedmiu gwiazd, zwanym Małą Niedźwiedzicą, gwiazdozbioru bardzo podobnego do Wielkiej Niedźwiedzicy, ale skręconego w przeciwnym kierunku. Gdy połączymy środek Wielkiej Niedźwiedzicy z gwiazdą polarną, linję tę przedłużymy i odetniemy mniej więcej tę samą odległość, natrafimy na zbiór 5 gwiazd two-

rzących literę *W*, zwróconą górną częścią ku gwieździe polarnej. Jest to Kasjopea. Przedłużmy linję łączącą jej dwie zewnętrzne gwiazdy, stanowiące prawe ramię litery *W* i odetnijmy na niej mniej więcej czterokrotną ich odległość, a znajdziemy się w środku gwiazdozbioru Cefeusza, sięgającego jedną gwiazdą między gwiazdę polarną a Kasjopeę. Gdy wyjdziemy ze środka Kasjopei przez środek Cefeusza o takąż odległość dalej, dojdziemy do głowy Smoka, utworzonej przez trzy gwiazdy, ułożone w trójkąt równoramienny. Łatwo odnaleźć dalszą część tego gwiazdozbioru, gdyż wije się on długą, błyszczącą linją w postaci *Z* naokoło Małej Niedźwiedzicy, w przestrzeni pomiędzy nią a jej wielką siostrzycą. Gdy posuniemy się od Kasjopei w przeciwną stronę wzdłuż drogi mlecznej, natrafimy na błyszczący szereg gwiazd Perseusza, a nieco dalej na Woźnicę, wysuniętego z drogi mlecznej znów nieco ku gwieździe polarnej, z jasną gwiazdą Capellą. Pomiędzy nią a Perseuszem, na wschód od drogi mlecznej widzimy Byka, w którym błyszczą dwie grupy gwiazd: Hyjady, i nieco po za Perseuszem Plejady, w których świeci gromadka gwiazd koło siebie skupionych. Powróćmy do Wielkiego Wozu i przedłużmy zakrzywienie dyszla, to łuk ten zaprowadzi nas do jasnego Arktura, leżącego w rogu gwiazdozbioru Wolarza. Wychodząc od gwiazdy polarnej widzimy po drugiej stronie głowy Smoka gwiazdozbiór Herkulesa. Pomiędzy nim a Wolarzem rozsypany jest krąg pereł Korony. Po drugiej stronie Herkulesa leży mały trójkąt Liry z jasną Wegą. Nie trudno jest nauczyć się gwiazdy te rozróżniać, da się to osiągnąć w ciągu kilku wieczorów o wyiskrzonem niebie. Praktyczne jest przy tem używanie okrągłej mapy gwiazd, która nastawiona przez obrót na dany dzień i godzinę, daje obraz części nieba, widzialnej w określonym czasie. Gdy się pozna tylko kilka gwiazdozbiorów, już się jest w stanie z położenia niewielu gwiazd oznaczyć kierunek północny.



Rys. 3. Wschód. Orion wschodzący.



Rys. 4. Zachód. Orion zachodzący.



Rys. 5. Południe. Orion na południowem niebie.

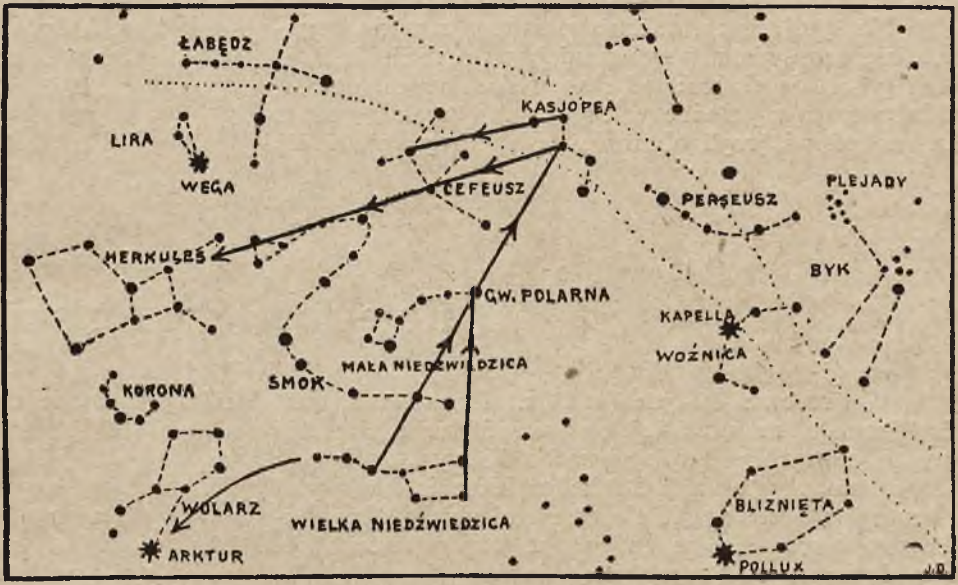
Gdy całą północną część nieba zakrywają chmury, musimy użyć do orjentacji innych okolic sklepienia niebieskiego. Przewodnią myślą naszą jest to, że każda gwiazda przez cały rok wschodzi i zachodzi w dokładnie określonych miejscach horyzontu. Istnieją zatem gwiazdy, które ukazują się dokładnie na wschodzie a nikną na zachodzie. Gwiazdy te leżą na równiku niebieskim, miejscu przecięcia się sklepienia nieba z płaszczyzną przesuniętą przez środek ziemi prostopadle do osi nieba, płaszczyzną, która ziemię przecina na równiku. Równik niebieski przechodzi np. przez pas Orjona, najpiękniejszego zimowego gwiazdozbioru nieba południowego, nadającego mu charakterystyczny wygląd. Również na równiku znajdują się gwiazdy Małego Psa, Wodnika, Panny, Węża, Orła i Ryb. Gdy spostrzeżemy w pobliżu horyzontu jedną z tych gwiazd, o których wiemy, że zachodzą dokładnie na zachodzie, to musimy tylko zważyć, że zniżają się one skośnie na prawo ku horyzontowi, aby wyznaczyć kierunek zachodni. Gdy widzimy jedną z tych gwiazd w pobliżu horyzontu wschodniego, to wschód leży skośnie na lewo pod nią. Również możemy określić strony świata z punktów wschodu i zachodu gwiazd nie leżących na równiku, musimy tylko przedtem stwierdzić za pomocą mapy lub obserwacji, położenie tych punktów na horyzoncie. Punkty te mają zawsze tę samą odległość od południa. Także kierunek południowy da się odczytać wprost z gwiazd. Podczas gdy gwiazdy leżące w pobliżu bieguna północnego wcale nie zniżają się poza horyzont, gwiazdy położone na równiku znajdują się przez 12 godzin ponad horyzontem, a czem dalej posuniemy się na południe, tem

krótszy jest czas ukazywania się gwiazd, tak, iż istnieją na południowej stronie nieba gwiazdy, zjawiające się tylko na kilka godzin ponad horyzontem. Są one widoczne tylko wtedy, gdy osiągają najwyższą część swej drogi kolistej, a część ta wystaje ponad horyzont w stronie południowej. Gdy widzimy zatem gwiazdy z gwiazdozbioru Skorpiona, Strzelca, Wielkiego Psa i innych daleko na południu położonych grup, to kierunek w których je spostrzegamy, jest kierunkiem południowym.

Dokładniej o kierunku informuje nas wysokość wzniesienia gwiazd ponad horyzont. Doświadczenie poucza nas, do jakiej wysokości wznoszą się gwiazdy południowe, a czem bardziej zbliża się obserwowana wysokość do wysokości maksymalnej, tem dokładniej wskazuje gwiazda kierunek południowy. Czem niżej ona stoi, tem bardziej zbacza ku wschodowi lub zachodowi.

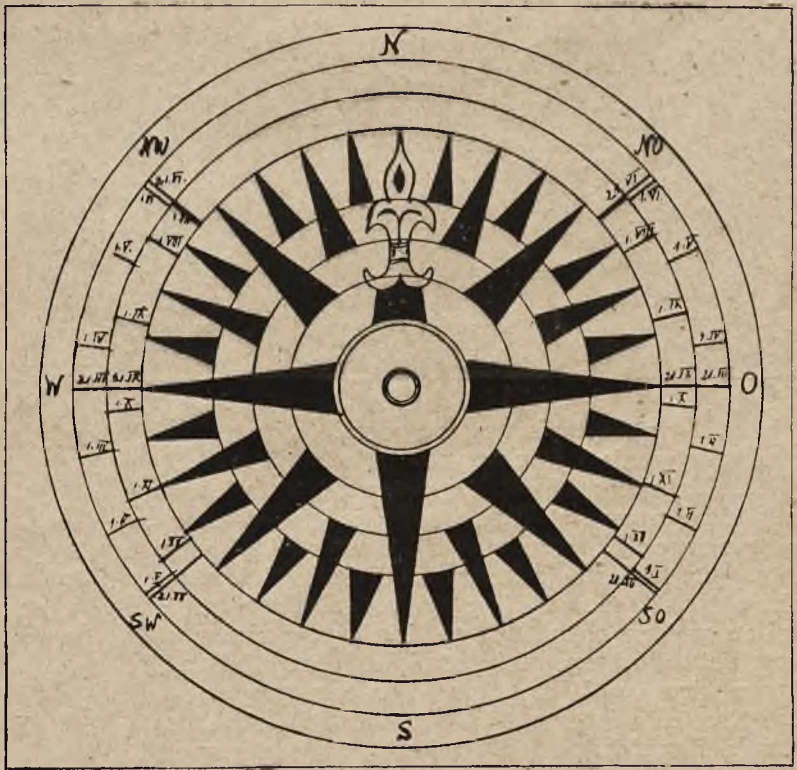
Jeszcze dalsze wskazówki o stronach świata dają nam gwiazdozbiory przez swe skośne położenie względem horyzontu. Południk gwiazdozbioru, czyli koło zakreślone przez biegun nieba, a więc gwiazdę polarną i dany gwiazdozbiór, ma położenie prostopadłe do horyzontu, gdy konstelacja jest na południu, zbacza na lewo, gdy znajduje się na wschodniej stronie, a na prawo, gdy leży na zachodzie. Np. piękna konstelacja O r j o n a (rys. 1) w południowej stronie stoi prosto, tak, że linja łącząca głowę i nogę dzikiego strzelca jest prostopadła do horyzontu. Czem dalej wędruje Orjon na zachód, tem bardziej nachyla się na prawo, a przeciwnie, gdy ze wschodu posuwa się ku południowi, nachylony jest na lewo, tak, iż z pozycji jego możemy wnioskować o stronach świata. W podobny sposób możemy kierować się położeniem innych gwiazdozbiorów.

Oznaczenie stron świata podług słońca nie da się tak dokładnie przeprowadzić, gdyż korzystamy wtedy tylko z jednego ciała niebieskiego, które poza tem z dnia na dzień zmienia swe miejsce na sklepieniu nieba, a mianowicie ma coraz to inną odległość od bieguna północnego. Zależnie od tej odległości zmieniają się też miejsca wschodu i zachodu słońca. W czasie równonocy leżą one dokładnie na wchodzie i zachodzie, w połowie lata przesuwają się ku północy, tak, iż mają położenie *NO* (północo-wschód) względnie *NW* (północo-zachód), a w zimie leżą bardziej na południe i wskazują *SO* (południo-wschód), względnie *SW* (połuduio-zachód). Gdy się nie szczędzi trudu i od czasu do czasu zaznaczy za pomocą kompasu miejsce zachodu słońca i odchylenie od kierunku wschód — zachód, możemy dokładnie orjentować się w stronach świata według tych punktów. Gdy słońce osiąga najwyższe położenie, wtedy stoi na południu. Bynajmniej nie dzieje się to w chwili, gdy zegar nasz wskazuje 12 godzinę, lecz zależnie od miejscowości, nieco wcześniej lub później. Zegary nasze dawniej ustawione były według czasu środkowo-europejskiego, czyli wskazywały godzinę 12, gdy słońce znajdowało się na południku Stargard--Gorlice, obecnie zostały




Rys. 6. Mapa północnego nieba.

przesunięte o godzinę naprzód, czyli odpowiadają południkowi leżącemu bardziej na wschodzie. W miejscowościach, które leżą na wschód od przyjętego za podstawę południka, słońce już minęło południe, gdy zegar wskazuje 12, w miejscowościach zaś położo-




Rys. 7. Oznaczenie wschodu i zachodu słońca.

nych na zachód, dopiero po pewnym czasie osiągnie najwyższe położenie. Różnica w czasie, spowodowana różną długością poszczególnych dni słonecznych, ma mniejsze znaczenie, i uzupełnia się w ten sposób, że dolicza się pewną ilość minut do 12, aby otrzymać właściwe południe. W lutym opóźnia się przez to południe o około 14 minut, w listopadzie 15 minut, a w innych miesiącach różnica jest mniejsza.

Następujące rozważania pomogą nam do oznaczenia stron świata, przynajmniej w przybliżeniu, według położenia słońca: od stanowiska swego o południu porusza się słońce w ciągu następnych 6 godzin ku zachodowi, czyli obraca się o połowę wolniej niż mała wskazówka zegara kieszonkowego. Gdy zatem zwrócimy zegar cyfrą XII na południe, to położenie słońca wypadnie zawsze w połowie między XII a kierunkiem wskazówki. Naodwrót, gdy o jakimkolwiek czasie ustawię zegarek tak, iż kierunek słońca przepoławia kąt między małą wskazówką a cyfrą XII, to cyfra ta zwrócona jest na południe.

Mamy zatem na niebie w dzień i w nocy przewodników, którzy nami kierują w sposób pewny, o ile tylko umiemy odczytać ich znaki.

Według Gagelmann'a
opracował *J. D.*

# O flotę lotniczą Polski.

W numerze 16-tym (1921 r.) Illustrow. Kurjera Codziennego na str. 5-tej pod nagłówkiem »Niemcy tworzą olbrzymią flotę lotniczą« końcowy ustęp brzmi: »A co myśmy zrobili dla zabezpieczenia się przed ewentualną przewagą lotnictwa niemieckiego? Czy zbudowano u nas choć jeden aparat, czy postarano się, aby się przemysł lotniczy wreszcie ruszył?«



Po przeczytaniu cytowanego ustępu ogarnęło mnie zdziwienie i jednocześnie radością wezbrała ma pierś. Zdziwiony byłem, że prasa nic nie wie o tem, czy zbudowano w Polsce choć jeden aparat i czy w tym kierunku cokolwiek się u nas robi. Przecież ta sama prasa pisała o męczeńskiej śmierci ś. p. ppor.-pilota Jesionowskiego i por.-obserwatora Słowika w lecie roku 1919-go, kiedy to podczas próbnego lotu i uroczystości poświęcenia na lotnisku Mokotowskiem w Warszawie, pierwszy zbudowany w Polsce samolot w oczach Naczelnika Państwa, przedstawicieli wojska, rządu i sejmu, ze złamanem skrzydłem runął z ogromnej wysokości, grzebiąc pod swemi szczątkami strzaskane na miazgę ciała tych bohaterów, którzy całkowicie oddali się na usługi rodzimego lotnictwa. Przyczyną tego katastrofalnego wydarzenia, jak to później stwierdzono i także ogłoszono w prasie, był brak w owym czasie odpowiednich surowców i maszyn, a przedewszystkiem specjalnie przez przeciąg wielu lat suszonego drzewa i przyrządów do próbowania wytrzymałości materjałów.

Zbudowano w Centralnych Warsztatach lotniczych w Warszawie całą serję aparatów lotniczych, o czem także prasa ogłaszała w dziennikach. A że pomimo wielkich braków, jakie napotykało lotnictwo polskie w dobie tworzenia Państwa, nie wahano się rozpoczynać produkcji, dowodzi to wielkiej miłości Ojczyzny i wiary w swe własne polskie siły tych, co stworzenie lotnictwa w Polsce postawili sobie za cel. I nie tylko w Warszawie pracowano i pracuje się w dalszym ciągu w tym kierunku. We Lwowie od dnia zmartwychwstania Ojczyzny i podjęcia walki o obronę i wyzwolenie kresów wschodnich budowano w tamtejszych warsztatach lotniczych w miarę sił i środków zupełnie nowe samoloty, które niejednokrotnie potem zaważyły na szali zwycięstwa. W Poznaniu, w Krakowie wreszcie, po otrzymaniu w warsztatach lotniczych z frontu doszczętnie strzaskanych samolotów, po oddzieleniu zdatnych jeszcze do użytku części, nie zadawalano się złożeniem szczątków do szmelcu, lecz odbudowywano zupełnie nowe podobnych typów aparaty i oznaczone tą samą liczbą i serją odsyłano na front, gdzie piloci z powodzeniem używali ich do obrony Ojczyzny i walki z wrogiem. Wszystko to nie było zachowywane w ścisłej tajemnicy i prasa napewno miała, o ile to było jej życzeniem, odnośne informacje. Zresztą przedstawiciele prasy krakowskiej w roku ubiegłym byli specjalnie zaproszeni na lotnisko krakowskie podczas urządzania wzlotów pasażerskich, gdzie starano się wtedy najdokładniej informować takowych o toku pracy. Dziwnem więc się wydaje drukowane w kurjerze a cytowane wyżej zapytanie.

W odpowiedzi na słowa »czy postarano się, by przemysł lotniczy wreszcie się ruszył?« — muszę odpowiedzieć, że przedewszystkiem w Polsce do dnia zmar-

twychwstania przemysł lotniczy wcale nie istniał, więc nie było co uruchomić. Przemysł lotniczy w Polsce należy dopiero stworzyć, ku czemu zwrócono wszystkie wysiłki od chwili zmartwychwstania. Rezultatem tych wysiłków pomimo nadzwyczajnych trudności, jakie akcja ta napotyka, jest otwarcie fabryki samolotów w Lublinie, która aczkolwiek jeszcze nie wyszła z fazy organizacji i urządzania, jednakże faktycznie, choć tymczasem na niewielką skalę, istnieje i zaczyna produkować. A więc są ludzie, którzy myślą o stworzeniu wielkiej i silnej Polskiej floty powietrznej i wciąż pracują w tym kierunku.

Jedną z największych przeszkód w rozwoju lotnictwa polskiego jest prawie zupełna obojętność na tę tak ważną sprawę naszego społeczeństwa. O tę przeszkodę rozbijają się wszelkie wysiłki pracujących w tym kierunku. Inteligencja, kapitaliści i sfery decydujące zupełnie nie poświęcają należnej uwagi lotnictwu. A jednakże zapatrywania naszych sprzymierzeńców są zupełnie inne pod tym względem, gdyż doświadczenie wygranej przez nich wojny, dyktuje im jaknajwiększy rozwój lotnictwa. Przecież śmiało można powiedzieć, że francuzi w dużej mierze zawdzięczają zwycięstwo swemu lotnictwu. Przytoczę cyfry: Francja rozpoczęła wojnę rozporządzając 23-ma eskadrami po 6 aparatów w każdej, zakończyła zaś takową z przeszło 300 eskadrami po 10 – 15 samolotów. Jednocześnie proporcjonalnie zredukowaną została liczebność piechoty. Oby to było dla nas przestrogą i wskazówką na najbliższą i dalszą przyszłość. Dowiedzionem zostało niezbicie, że żadna armja nowoczesna nie potrafi istnieć i zwyciężać bez lotnictwa. Jeżeli więc chcemy, by niepodległość nasza była trwałą, musimy wszelkimi środkami popierać rozwój lotnictwa. Ponieważ zaś w czasie pokojowym rozwój takowego nie mógłby należycie postępować, gdyż obciążałoby to znacznie budżet wojskowy, trzebaby stworzyć lotnictwo cywilne, którego dotychczas u nas niema wcale. Przemawia za tem także i to, że lotnictwo na usługach handlu i przemysłu może przynieść wielkie korzyści. W celu stworzenia lotnictwa cywilnego, obecnie w Polsce zawiązuje się Towarzystwo Żeglugi Powietrznej pod nazwą Aero-Klubu. — Aero-Kluby istnieją już w Warszawie i w Poznaniu. Teraz kolej na Kraków. Wiele kapitałów w Polsce leży bezużytecznie, posiadacze ich tracą na tem codziennie. Czy więc nie byłoby wskazanem, by kapitały te zostały zużyte do stworzenia lotnictwa, a tem samem budowy silnych podstaw Państwa?

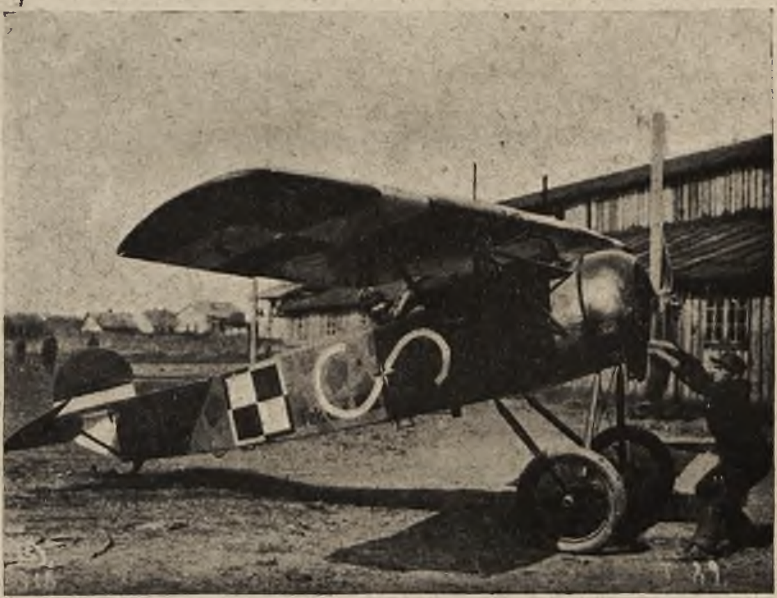
Rzecz godna uwagi! A i każdy inteligent, zapisując się na członka Aero-Klubu, przyczyni się do tego. Wyrzucamy wszyscy niejednokrotnie pieniądze na zupełnie zbyteczne rzeczy, nie zrobi więc wielkiego uszczerbku w budżecie domowym złożona w Aero-Klubie składka członkowska, korzyści zaś dla Państwa i poszczególnych osób będą wielkie.

Podczas wojny w obcych państwach widziałem, jak społeczeństwa tych państw rozumiały doniosłość sprawy rozwoju lotnictwa. Oto jeden z przykładów: w roku 1914 i 1915-tym w rosyjskiej armji napotykałem samoloty na froncie, zaopatrzone w szyldziki z napisem tej treści: »zakupiony ze składek społ. ros. na narodową flotę powietrzną«, albo »dar ks. X.«, »Dar akcyjn. T-wa N.« i t. p. Rosja więc, gdzie patrjotyzm



był bardzo nikły, daje nam przykład. W Polsce przecież każdy obywatel jest patrjotą. Brak nam jeszcze tylko zrozumienia doniosłości spraw najważniejszych.

Tę dotychczasową obojętność społeczeństwa naszego należy tępić, wpajając jednocześnie gorącą mi-



łość dla Ojczyzny i chęć do pracy w kierunku jej odbudowy. Należy zacząć pracę na polu lotnictwa ojczystego, rozwój, którego popierać winniśmy wszyscy, słyszycie, wszyscy bez wyjątku! O lotnictwie mówić trzeba wszędzie i jaknajwięcej.

Właśnie dlatego ucieszyłem się gorąco, — jak powiedziałem na początku niniejszego, że o lotnictwie polskiem zaczęto mówić, że był ktoś, co wspomniał

o lotnictwie kilku słowy, choć nie w ten sposób, jak powinien by był to zrobić, gdyż biadanie i jałowa krytyka zawsze chybi celu, o ile wogóle takowy istniał.

Weźmy się więc wszyscy, miast biadać, do owocnej a prawdziwej pracy w tym kierunku, by na wypadek wojny z wrogiem, posiadającym nie bandy lecz zorganizowaną armję, nie uledz mu, lecz bić wszędzie i zawsze — i zwyciężyć!!

*Stanisław Karpiński.*

*Uwaga.* Redakcję »Illustr. Kurjera Codzien.« uprasza się o przedrukowanie niniejszego w swym dzienniku.

# EXHAUSTORY *).

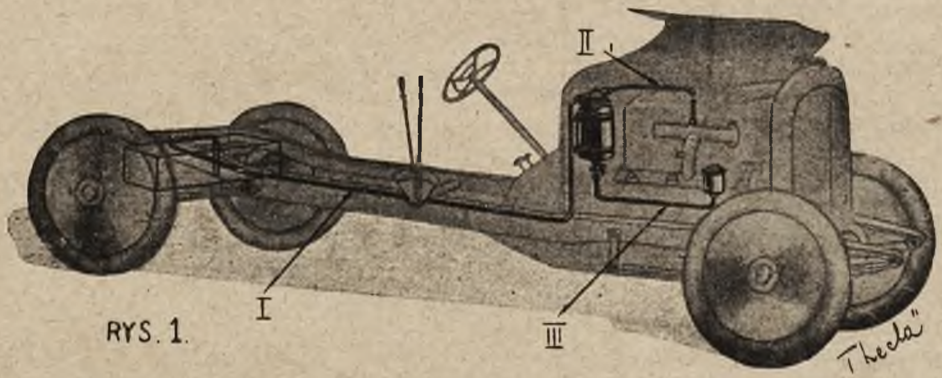
Bardzo ważnym postępem w budowie samochodu są przyrządy, umożliwiające nam dopływ benzyny do rozpylacza, dzięki wykorzystaniu rozrzedzenia panującego w przewodzie ssawnym silnika spalinowego. Któż z samochodziarzy nie zna owych niedomagań dopływu benzyny w postaci źle działającego zaworu tłocznego, zepsutej pompki ręcznej, lub nieszczelnych przewodów dopływowych, zmuszających do ciągłego pompowania powietrza do zbiornika benzyny.

Wszystkie prawie samochody w Polsce mają jeszcze dopływ benzyny na mocy ciśnienia, stwarzanego w zbiorniku, bądź-to za pomocą zaworu tłocznego, bądź-to zapomocą pompki pędzonej silnikiem.

rozpylacza, zapomocą wykorzystania rozrzedzenia panującego w przewodzie ssawnym.

Dla poinformowania podam tu dane co do wielkości tego rozrzedzenia.

Depresja (różnica ciśnień pomiędzy wnętrzem rury ssanej a atmosferą) zależy w wielkiej mierze od ilości obrotów silnika i od położenia przepustnicy. Przy prawie domkniętej przepustnicy (podczas próżnobiegu silnika) równoważy ją ciśnienie słupa rtęci wysokości 45 cm., lub słupa benzyny wysokości 6 mtr., zaś przy otwartej zupełnie przepustnicy 5 cm. rtęci lub 90 cm. benzyny. Naturalnie są to wartości średnie. Widać z tego, że w najgorszych warunkach możemy umieścić




Rys. 1. Umieszczenie przewodów benzyny, zbiornika i exhaustora w samochodzie.

System, który opiszę umożliwia uniknięcie wszelkich pompek i zaworów tłocznych, oraz specjalnego uszczelnienia zbiornika, pomijając to, że potrzebujemy połowę tylko rurek, bo drugi przewód do zbiornika odpada (patrz rys. 1).

Pierwszy taki aparat nazwał wynalazca (Weymann) »Exhaustorem« i nazwa ta się utarła dla wszystkich takich aparatów, chociaż jest ona prawnie strzeżona i tylko aparaty pomysłu Weymanna wolno tak oficjalnie nazywać. Fabrykaty innych firm nazywają się elewatorami, benzynociągami i t. p. Aparat który szczegółowo opiszę i którego rysunki podaję, nazywa się L'élévateur »Thecla« i jest wyrobem francuskim.

Celem jego jest podciąganie benzyny ze zbiornika położonego niżej od dyszy i zaopatrywanie w nią zbiornik prawie że 90 cm. niżej od exhaustora, a benzyna będzie jeszcze regularnie dopływać do gazownika.

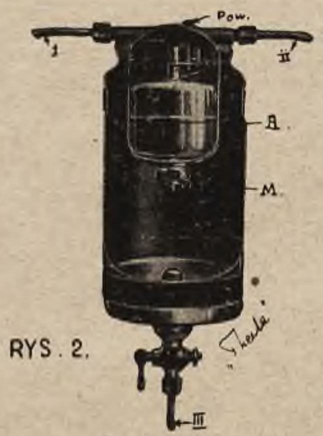
Przewody potrzebne do exhaustora widzimy na rysunku 1. Przewód I prowadzi ze zbiornika do exhaustora, przewód II z exhaustora do rury ssawnej, zaś przewód III z dolnej części exhaustora (M) do rozpylacza (gazownika). Zbiornik musi posiadać otwór, łączący wnętrze z powietrzem atmosferycznem, średnicy około 2 mm.

Exhaustor umieszczony jest na przegrodzie samochodu. Pożądanem jest umieszczenie go jak najwyżej, by różnica położenia między nim a rozpylaczem była jak największa, bo wtedy dopływ benzyny ze zbiornika M (rys. 2 i 3) będzie lepszy.

Elewator »Thecla« zbudowany jest następująco: W naczyniu M, umieszczone jest u góry drugie naczynie A, zawierające cały mechanizm. Naczynie M służy tylko jako zbiornik na benzynę, z którego ona, na zasadzie samocieku, spływa do rozpylacza. Do naczynia A uchodzą przewody rurowe.

*) Jakkolwiek poruszaliśmy już sprawę »Exhaustora« w naszem piśmie Nr. 2 z r. 1920, to jednak zamieszczamy artykuł niniejszy, jako traktujący o innym systemie elewatora benzyny, niż opisany poprzednio w naszem piśmie. (Przyp. Redakcji).

Przewód I połączony jest z rurką centralną K, kończącą się zaworem G. Zawór ten umocowany jest na dwuramiennej dźwigni, kończącej się na drugiem ramieniu ciężarkiem W. Ciężarek ten jest tak wyważony, że pozwala na otwarcie zaworu tylko wtedy, kiedy zbiornik A jest napełniony benzyną i ma połączenie z ciśnieniem panującem w atmosferze.



Rys. 2. Przekrój elewatora »Thecla«.

Przewód II połączony z wnętrzem rury ssawnej, kończy się zaworem iglicowym E, zamykającym przewód w położeniu górnem pływaka B (rysunek 4). Iglica zaworu E umieszczona jest na dźwigni D, na tej samej dźwigni umieszczony jest drugi zawór iglicowy F, działający odwrotnie jak zawór E, to jest zamykający się w położeniu dolnem pływaka. Zawór ten łączy wnętrze naczynia A z powietrzem atmosferycznem.

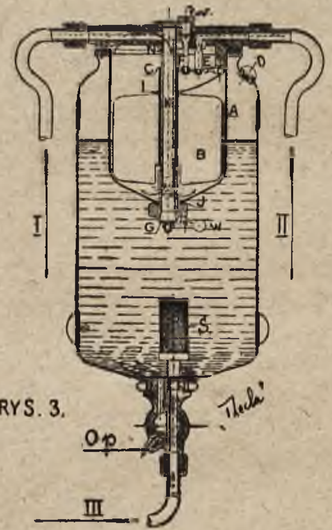
Pływak B umieszczony jest współśrodkowo do rurki centralnej K i zakończony jest u góry rurką C. Rurka ta ma kryzę C, która jako szersza od otworu w dźwigni D nie pozwala jej pozostać w położeniu poziomem (rys. 3), kiedy pływak całkiem opadnie. Pociąga ona mianowicie swojem obrębieniem dźwignię i powoduje zamknięcie zaworu F i jednoczesne otwarcie zaworu E. Naczynie M połączone jest przez otwór O z powietrzem atmosferycznem.

Dodam jeszcze, iż przewód I posiada w miejscu N (rys. 3) mały otworek łączący wnętrze przewodu z wnętrzem naczynia A. Zapoznawszy się z budową aparatu możemy przejść do opisu działania. Zobaczmy rysunek 3: Naczynie M napełnione jest benzyną, naczynie A próżne. Pływak jest teraz na spodzie naczynia, więc wedle poprzedniego zawór E otwarty a F zamknięty. Puszczamy silnik w ruch. W przewodzie ssawnym powstaje rozrzedzenie, które przez przewód II wchodzi do naczynia A. Stamtąd dostaje się przez otwory u spodu rurki K i otwór N do przewodu I i do zbiornika benzyny. Ponieważ zbiornik połączony jest z powietrzem atmosferycznem przez otwór w zatyczce, więc powietrze to mające ciśnienie średnie 1 atm. zmusza benzynę do podnoszenia się w przewodzie I i wpływania przez otwory rurki K do naczynia A.

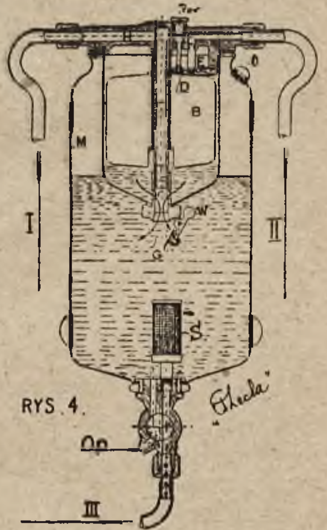
Wskutek napływu benzyny do naczynia A, podnosi się pływak B i zamyka w górnem swem położeniu, za pośrednictwem sprężyny I, naciskającej na dźwignię D, zawór E, otwierając jednocześnie zawór F i otwór F (rys. 4).

Wskutek otwarcia przewodu F, dostaje się powietrze atmosferyczne do naczynia A i przez otwór N do przewodu I. Otwór N przerywa teraz ciągłość przewodu I i benzyna nie może wracać z naczynia A do zbiornika (na zasadzie naczyń połączonych i lewaru). Powietrze atmosferyczne wywierając nacisk na powierzchnię benzyny w naczyniu A zwiększa nacisk jej na zawór G. Zawór ten się otwiera i benzyna wpływa ze zbiornika A, do zbiornika M, a stamtąd do rozpylacza. Równolegle do opadu poziomu benzyny w naczyniu A opada i pływak. Zawór E zostaje ciągle jeszcze zamknięty, wskutek rozrzedzenia panującego za nim w przewodzie II, tak długo aż kryza C pociągnie dźwignię D ku dołowi. Nieco wcześniej zamyka się już zawór iglicowy F. Proces opisany zaczyna się na nowo. Benzyna podchodzi do naczynia A, napełnia go, pływak się podnosi, zamyka zawor E, a otwiera F i t. d. Trwa to tak długo jak silnik jest w ruchu, względnie dokąd poziom benzyny w naczyniu M nie osiągnie wysokości poziomu benzyny w naczyniu A. Wtedy exhaustor przestaje oczywiście jakiś czas działać.

Do puszczania silnika w ruch mamy zawsze zasób benzyny w zbiorniku M. Otwór Op opatrzony kurkiem pozwala nam na wygodne czerpanie benzyny do przemywania świec, mycia rąk i t. p. Opatrzony jest on sącznikiem S, niedopuszczającym nieczystości do rozpylacza.



Rys. 3. Exhaustor ssie benzynę ze zbiornika do naczynia. *A*. Pływak w położeniu dolnem.



Rys. 4. Exhaustor przelewa benzynę do naczynia *M*. Pływak w położeuiu górnem.

Zagranicą exhaustor uzyskał już zupełne prawo obywatelstwa na wszystkich prawie nowych samochodach. Z powodu stosunków walutowych trudno jest sprowadzać aparaty takie do kraju (cena około 200 fr. za sztukę), ale fabrykacja jest tak łatwa, że napewno niejedna firma w Polsce mogłaby z łatwością aparaty takie budować po uzyskaniu licencji danego wynalazcy.

Pole do działania otwarte.

*Stanisław Szydelski.*

# Sześciocylindrowiec Packard *).

»Packard Motors Export Corporation« rzucił w ostatnich czasach na rynek światowy nowy model wozu. Jest to lekki sześciocylindrowiec, który ma wypełnić lukę, powstałą między tanimi wozami a 12-to cylindrowcem Packarda, cieszącym się reputacją światową. Warsztaty tejże firmy potrafiły skonstruować wóz lekki, silny i wytrwały, nie ustępujący w niczem 12-tu cylindrowcowi, a przecież inny, tak, że obie kategorje kupujących, amatorzy 6 i 12 cylindrów będą zadowoleni.



Packard 6-cio cylindrowiec o kierowaniu wewnętrznem.

Nowy wóz posiada ten sam ogólny kształt a i pod względem wykończenia zarówno jak i szczegółów w niczem nie różni się od dwunastocylindrowca, posiada tylko krótsze podwozie i ciężar mniejszy, chociaż nie odstąpiono w niczem od podstawowych zasad konstrukcji Packarda.

Sześciocylindrowiec Packard nie zużywa całych 12 litrów materjału pędnego na 100 kilometrów, jeśli idzie po dobrej drodze i prowadzony jest przez umiejętnego kierowcę; zużycie oliwy wynosi 1·2 litr. na 100 km. W próbnym biegu pneumatyki okazały się nie zniszczone po 40.000 km. — a średnia ich wytrzymymałość wynosić będzie zapewne 24.000 km. Zużycie normalne przewiduje 10 lat trwania wozu w dobrym stanie.

Wóz większy i cięższy, jakim jest 12-cylindrowiec, będzie oczywista wygodniejszy, szybszy i silniejszy. Nowy wóz Packard'a nie usiłuje rywalizować pod tymi względami z 12-to cylindrowcem, mimo to jest wytrzymały, lekki, obrotny i posiada wszystkie zalety, które czynią go praktycznym, oszczędnym a eleganckim. Istnieją dziś Packard'y, zbudowane przed wielu laty, które przebiegły już przeszło $^1/_2$ miljona kilometrów, a trzymają się dobrze. Wóz nowego typu pójdzie niewątpliwie w ich ślady.

Sześciocylindrowiec Packard'a jest nader miły w kierowaniu; zaopatrzony jest w zmianę chyżości funkcjonującą z największą łatwością, o wyjątkowo miękkiej kierownicy, sprzęgle posłusznem za lekkiem pociśnięciem nogi. Wykonuje zwroty, nie zakreślając wielkiego łuku — jednem słowem jest to wóz bardzo sympatyczny, do prowadzenia dla pań zarówno jak i dla mężczyzn, we wszelkich możliwych okolicznościach. Prostota jego konstrukcji wyklucza niemiłe niespodzianki w postaci złośliwych usterek — a jeśli jakaśkolwiek część ulegnie uszkodzeniu, da się on bez drutu naprawić.

Motor o sile 55 KM posiada wystarczający jej (siły) zapas na wyjątkowe wypadki i osiągnięcie szybkości maksymalnej. Skręcając w łuku 10·40 m. może się całkowicie obrócić w ulicy normalnej szerokości. Wóz pracuje cicho, wolny jest od drgań i wstrząsów, a doskonale zrównoważenie silnika, wyborne resory czynią go zarówno wygodnym jak wozy ciężkie o długiem podwoziu.

Musimy zwrócić uwagę na przednią stal, z której podwozie jest wykonane. Każda jego część składowa utworzona jest ze stali specjalnie na ten cel utworzonej, tak ze poddając chemicznej analizie kawałeczek stali z wozu Packarda, inżynierowie tychże warsztatów mogą dokładnie określić z jakiej części maszyny kawałeczek dany pochodzi. Jedna z tych stali posiada odporność 165 kg. na 1 m/m², a elastyczność 148 kg. Wszystkie części składowe podwozia są z zewnątrz niewidzialne prócz wentylatora i jego pasa. Żadna część składowa nie funkcjonuje za pomocą drugiej i każda może być wyjętą z największą łatwością. Rozrusznik Atwater — Kent przytrzymany jest jednym chwytem; cztery chwyty wystarczają do umiejscowienia zapalacza systemu Delco, umieszczonego na silniku. Koło rozdzielcze motoru ujęte jest trzema chwytami, z których dwa kierują się odpowiedniemi stawidłami, dozwalającemi na szybkie regulowanie krótkiego, cichego łańcucha, opasującego koło.

Gaźnik Packard'a posiada filtr dużych rozmiarów, uniemożliwiający wnikaniu obcych ciał, które mogłyby się dostać do wnętrza. Zaopatrzony jest ponad to w podgrzewacz »Fuelizer«, którego działalność polega na natychmiastowem rozgrzaniu mieszanki wybuchowej, ułatwiając w ten sposób wyruszanie silnika w mroźne dnie. Wytwarzając szybkie, całkowite zmieszanie się gazów, unika się trudności wyruszania, pochodzące zazwyczaj z pośledniego gatunku materjału pędnego.

Gaźnik umieszczony jest o tyle wysoko, aby był łatwo dostępny i nie zawadzał zaworom.

Zawory znajdują się wszystkie z jednej strony: średnica cylindrów wynosi 86 mil., a skok tłoku 114 mil.

*) Tłom. z Vie Automobile *Stef. W.*

Siła przeciętna 27, 34 KM, istotna 54 KM. Komory wybuchowe są starannie wykonane i wygładzone — a kształt ich zbliża się do idealnego kształtu sferycznego. Zawory są bardzo zbliżone do wewnętrznych ścian cylindra, a świece znajdują się w pośrodku głowic.

Brak drgnień i wstrząsów pochodzi w dużej mierze z użycia specjalnego wału korbowego. Łożysk kulkowych jest siedm a umieszczone są w karterze z jednej całości, wzmocnionym żebrami, bardzo szczelnym i wytrzymałym. Wał korbowy jest wykuty z bryły, ze stali pierwszorzędnej jakości. Jest on starannie wypróbowany i zrównoważony.

W bezpośredniem złączeniu można obniżyć bieg wozu do 3-ch km. na godz. — stąd można przejść w przeciągu 13 sekund do szybkości 40 km. na godz., a do 72 na godz. w 20 sekundach. Przy większych szybkościach silnik również wytrzymale pracuje.

Prace nad udoskonaleniem omawianego sześcio-cylindrowca trwają od roku, warsztaty Packarda zamierzają w b. roku wyprodukować 15.000 wozów.

Charakterystyka 6-cylindrowca Packard'a:

Silnik: sześć cylindrów w jednym bloku, zawieszony w trzech punktach.

Cylindry: Średnica 86 mil., skok tłoka 114 mil. zawory wpustowe i wypustowe po tej samej, jednej stronie.

Siła: Podana według formuły S. A. E. (Tow. Inżynierów Automobilowych) 27, 34 KM. Siła osiągalna: 54 KM.

Fuelizer: Właściwość specjalna wozów Packard'a u wszystkich 6-cio cylindrowców.

Wał korbowy: Ze specjalnej stali, kuty, podtrzymany siedmiu łożyskami.

Zapalanie: Generatorem, akumulatorami i rozdzielaczem »Packard-Delco«.

Podwozie: Z tłoczonej stali; wysokość ramy: 178 m/m.; poprzeczki dęte z tyłu i przodu.

Resory: Półeliptyczne z tyłu i z przodu. Resory przednie 967 m/m długości, 50 m/m 4 szerokości. Resory tylne: 1 m 400 długości, 57 m/m 2 szerokości.

Naoliwianie: Pod ciśnieniem. Ciśnienie 1·4 kg. do 1·75 kg. na centymetr kwadr. przy szybkościach normalnych, powiększając się w miarę szybkości zwiększonych.

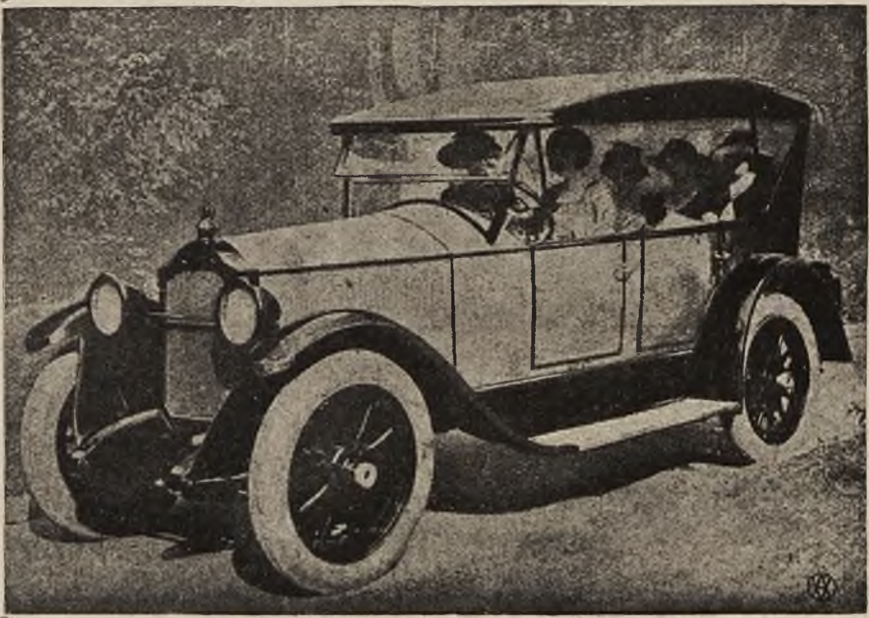
Sprzęgło: Wielopłytkowe, suche — o czterech płytach chwytowych.

Szybkozmian: O różnorodnych stawidłach przy trzech szybkościach wprzód i biegu wstecznym.

Hamulce: Ręczny o wewnętrznych szczękach, nożny o szczękach zewnętrznych. Średnica bębna hamulcowego 356 m/m.

Rozrusznik: Systemu Atwater—Kent, niezależny od generatora.

Oświetlenie: Latarnie o podwójnych żarówkach, lampa na tablicy rozdzielczej i latarnia z tyłu. Prąd otrzymywany z generatora Atwater—Kent. Prąd: 6 volt.



Sześcio-cylindrowiec Packard-torpedo.

Chłodzenie: Chłodnica o pojemności 15 litr. temperatura wody regulowana jest thermostatem.

Długość podwozia: 2 m. 950.

Rozstawa kół: 1 m. 420.



Sześcio-cylindrowiec Packard sportowy.

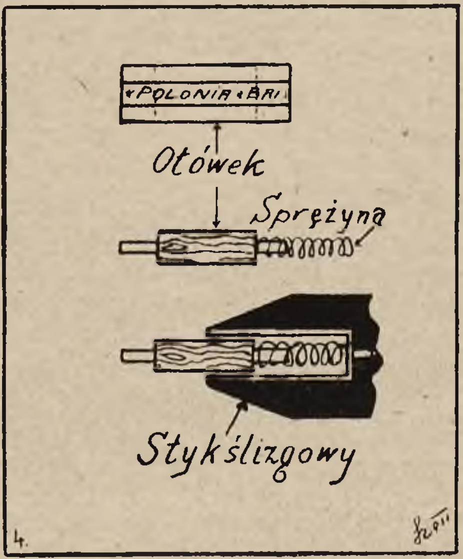
Promień obrotu: 5 m. 0·8.

Pneumatyki: 33 × $4^1/_2$ (820 + 120 w przybliżeniu).

Wraz z wozem dostarczone są: Rozrusznik elektryczny, generator i akumulator, zbiornik materjału pędnego, — stopnie pokryte linoleum koloru stali. Pozatem szereg niezbędnych przyrządów i narzędzi.

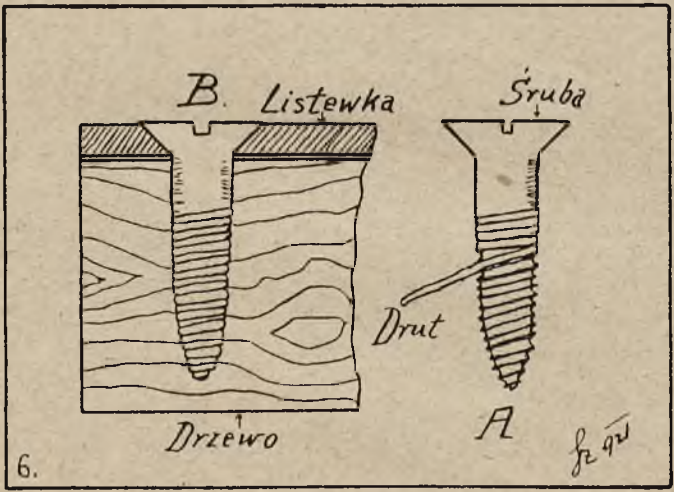
# Rady praktyczne.

*Sprostowanie.* W zeszycie 9 wkradła się w ustępie »Sposób ogrzewania lutownicy bez lampy i węgli« następująca pomyłka: Począwszy od zdania drugiego ma być: Dla ogrzewania kolby benzyną możemy sobie



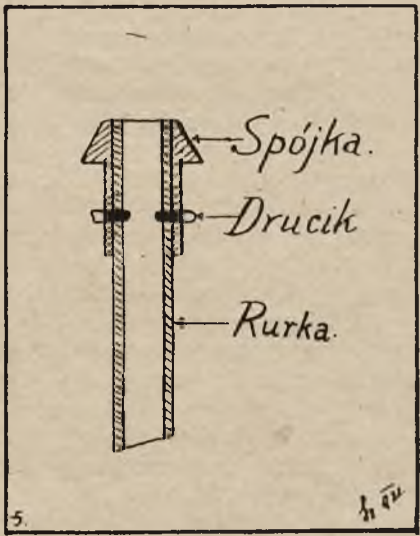

Rys. 1.

sporządzić u blacharza mankiet z blachy nie lutowanej, tylko sporządzony na zakładki, do naszej lutownicy. Do mankietu tego nalewamy benzyny i zapaliwszy, ogrzewamy w ten sposób lutownicę. W celu zatrzymania i t. d. M oznacza widok mankietu z góry.



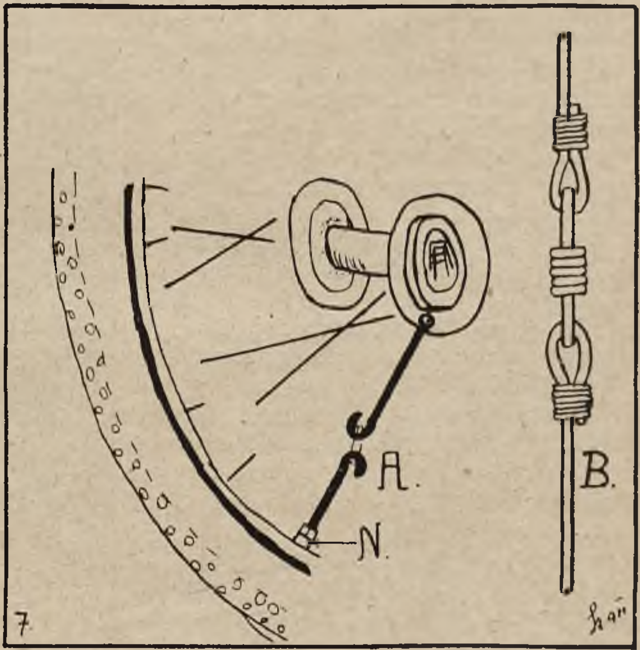

Rys 3.

Zastąpienie węgielka w magneto. W razie zgubienia, złamania się lub innego wypadku z węgielkiem w którymkolwiek ze styków ślizgowych magneto, można zastąpić go węgielkiem tworzącym styk dodatkowy kotwicy z resztą masy silnika, gdyż styk ten jest niekonieczny i magneto i bez niego też wytworzy prąd, bo ma połączenie z masą przez łożyska kotwicy. O ile tej zamiany z jakichkolwiek przyczyn uskutecznić nie możemy, bierzemy zwyczajny ołówek, ucinamy kawałek o długości odpowiedniej do długości węgielka i obcinamy go jak wskazuje rys. 4. Oczywiście, że trzeba drzewo ołówka dokładnie i równo ostrugać do grubości odpowiadającej grubości zepsu-




Rys. 2.

tego węgielka. Im dany ołówek ma grubszy rdzeń, i im jest twardszy tem lepiej. W ten sposób możemy »na ołówku« dojechać do domu lub do miejscowości, w której kawałek węgielka dostaniemy. Tą samą usługę




Rys. 4.

spełni nam także węgiel ze starej suchej baterji od latarki kieszonkowej, lub biegun węglowy jakiegokolwiek ogniwa elektrycznego. W tym wypadku obróbka przedstawia więcej trudności.

Ulepszenie spójki rurowej (holendra). Zdarza się czasem, iż kryza spójki rurowej ciągle się

luzuje, wskutek czego przewód dany jest nieszczelny. Najlepszą radą na to, lutować spojkę nie cyną tylko mosiądzem lub srebrem. Jeżeli tego nie potrafimy, to uciekamy się do następującego sposobu. Zalutowujemy raz jeszcze kryzę, bacząc, by cyna dokładnie zalała brzegi, a potem przewiercamy kryzę i rurkę cienkim świdrem n. p. 1 m/m. W obie dziurki wstawiamy ciasno po kawałku drutu zakończonego nieco stożkowo i grubszego od średnicy dziury. Następnie oblutowujemy dziurki do około i ucinamy niepotrzebne, wystające końce drutu. Należy uważać, by wewnątrz rurki nie wystawało dużo drutu, gdyż pomniejszałoby to jej pojemność przewodową. Resztę objaśnia rys. 2. — Tak naprawiona rurka jest odporniejsza na luzowanie się.

Umocowanie śruby w drzewie. Niema nie nieestetyczniejszego w nawoźni jak powyginane i pourywane listewki i blaszki. Wskutek takich drobnostek niszczy się obicie i wyściółka. Skoro tylko zauważymy, że dana śrubka nie trzyma dobrze w drzewie, bo mimo dokręcania nie da się przyciągnąć, postępujemy w sposób wskazany na rys. 3. Owijamy mianowicie nawój śruby drucikiem miedzianym o grubości odpowiedniej do kroku nawoju (gwintu), jak rys. 3 A. Nadaje się do tego znakomicie kawałek drutu używanego do dzwonków elektrycznych lub t. p. Nawinięty drut tworzy nowy nawój o większej średnicy, więc śruba trzyma. Powie może czytelnik, że jeszcze lepszym sposobem jest wkręcenie nowej grubszej śruby? Otóż tak i nie. Tak, bo wkręcenie nowej, grubszej śruby przedstawia mniej trudności (o ile się ją ma!), zaś nie, bo główka grubszej śruby nie będzie dokładnie przystawać do zagłębienia sporządzonego dla dawnej cieńszej śruby, o ile także otwór w listewce nie będzie za mały.

Naprawa sprychy. Jeżeli zaraz spostrzeżemy urwanie się sprychy, to możemy ją jeszcze użyć postępując wedle rysunku 4. Wykręcamy koniec sprychy z naśrubka (nippla) N. zaginamy oba urwane końce tak, jak wskazuje rysunek B i nawlekamy przez powstałe oczka kawałek stalowego drutu odpowiedniej grubości. Następnie owijamy końce cienkim drucikiem żelaznym lub miedzianym i zalutuwujemy. Potem wkręcamy naśrubek, naciągając przez to sprychę. Cała sztuka w należytem uchwyceniu potrzebnej długości wstawki. Jeżeli naprawiamy prowizorycznie, to wystarczy wykonać naprawę wedle rysunku 4 A, używając jako wstawki drutu miedzianego.

*Stanisław Szydelski.*

# Dom samochód.

Niejednokrotnie zazdrościliśmy zwierzętom niosącym z sobą swój domek, jako to: ślimakowi, żółwiowi i wszelkim małżom. Siedzą sobie bezpiecznie w swej skorupce i drwią z całego świata! Nie odczuwają dolegliwości mieszkaniowych, nie muszą płacić sum »odstępnego« — zawsze pewne swego dachu nad głową, którego im nikt nie zdolen zabrać, przemocą ni prośbą.



Zapewne owe niedole mieszkaniowe skłoniły ludzi do wymyślenia sobie bodaj surogatu domu — surogatu zresztą wielce sympatycznego dla ludzi, którzy choć w drobnej przymieszce posiadają włóczęgostwo we krwi — albo coś z dawnej natury nomada.

Dom-samochód, jak go widzimy na rycinie, obmyślił sobie p. Collin-Dufresne, zapalony alpinista, który większą część swych wywczasów letnich spędza w górskich rejonach. Podwozie Latil'a o przednich kołach pędnych, służy za fundament tej oryginalnej budowie. Skontruowana jest ona z cienkich desek, piętro górne zamyka się i roztwiera z wielką łatwością, w przeciągu 5 minut. Parter składa się z trzech ubikacyj: pokoju jadalnego, o stole w pośrodku, oto-

czonym krzesłami, kominku marmurowym z lustrem — bibljoteczce, dywanach, obrazach na ścianie i firankach w oknie. Drugą ubikację stanowi kuchnia, wreszcie pokoik toaletowy i schody wiodące na pierwsze piętro.

Na górze znajdują się znów trzy pokoje, z których dwa, każden o dwu łóżkach i ubieralnia, tak jak na dole. Po obu stronach piętra wznoszą się miłe obrane miejsce nie podoba się państwu, nie rozkładają wcale górnego piętra, ale na składanych łóżkach spędzą noc w salce jadalnej, by nazajutrz bez kłopotu i trudu dalej pojechać, obrać sobie nowy punkt na mieszkanie. Jeśli zaś na odwrót mieszkańcy domku zadowoleni z okolicy, rozstawiają górne piętro, rozpinają namiot z boku wozu, tworząc werandę, gdzie dzieci mogą się bawić — a w końcu podnoszą pod-



balkoniki. Całe urządzenie tych pokoi jest do składania, również jak i samo piętro — i raz złożone posiada minimalną wysokość 25 cm.

Dom-samochód może pomieścić pięć osób, ponadto dwoje służby; ale od biedy mogą cztery łóżka składane stanąć w jadalni. Z chwilą gdy mieszkańcy »domku« postanowią zmienić miejsce pobytu, wysyłają go poprostu pod opieką kierowcy i kucharki do miejsca przeznaczenia, a sami w kilka godzin przyjeżdżają swym wozem turystycznym, gdy już obiad podany i wszystko czeka tylko swych lokatorów. Jeśli wozie na czterech kozłach, aby koła zbytnio nie zagłębiły się w ziemię.

Pomysł p. Collin-Dufresne znajdzie zapewne poklask ogólny i wielu naśladowców. I nam w Polsce warloby się nad nim zastanowić, zwłaszcza że mizerja mieszkaniowa przewyższyła u nas wszystko, co się da pomyśleć w tym względzie — i chyba niedługo zmuszeni będziemy do zamieszkania tego »wozu Drzymały« w nowym stylu.

(według Automobilia).



# Z ruchu literackiego.

Eug. Porębski. — »**Samochód**« — Lwów 1921. Nakładem znanej księgarni wydawniczej H. Altenberga we Lwowie ukazała się świeżo książka pióra p. Egeniusza Porębskiego, dyrektora Instytutu Technologicznego we Lwowie p. t. »Samochód — konstrukcja, obsługa, naprawa«.

Automobilizm polski, skazany dotychczas na posługiwanie się jedynie literaturą obcą, gdyż trudno nam brać w rachubę obce próbki polskiego podręcznika samochodowego, wzorowane głównie na »Ohne Chauffeur«, wiedeńskiego Filiusa i M. Petera »Das moderne Automobil«, jakie jedynie polska literatura fachowa posiada, zyskuje temsamem dzieło, mogące służyć za podstawę teoretycznego wykształcenia automobilistów Polaków, tak właścicieli wozów, jak szoferów.

Ciągle wzmagający się rozwój automobilizmu w Rzplitej wymaga już dziś znacznej ilości fachowo wyszkolonego personalu. Uzupełnienie zastępu kierowców potrzebnych w Polsce jest dość trudnem, jeśli chodzi o ludzi fachowych, mogących obchodzić się z powierzoną im maszyną dobrze i starannie. Wprawdzie jest dość znaczna ilość szoferów zdemobilizowanych z wojska — ci jednak posiadają problematyczne przeważnie wykształcenie praktyczne, nie mówiąc już wogóle o teoretycznem przygotowaniu. — Dobra zaś obsługa samochodu jest umiejętnością poważną, wymagającą zarówno dokładnego przygotowania się, jak i znacznej dozy inteligencji. Polscy kierowcy, rekrutujący się prawie wyłącznie z mechaników i ślusarzy, posiadają wprawdzie przygotowanie ogólne ludzi, znających się na obsłudze maszyn, pozbawieni są jednakże wykształcenia fachowego — a to z braku odpowiednich szkół i kursów w Polsce.

Wykształcenie to mogłoby więc być uzupełnionem, w tych warunkach, jedynie odpowiednią literaturą. W językach obcych istnieje podręczników samochodowych mnóstwo; są to przeważnie dzieła poważne, dobrze opracowane i łatwo zrozumiałe. Oddają one przeto usługi wprost nieocenione tym, którzy bądź to dorywczo, z amatorstwa, bądź też stale postanowili się automobilizmowi poświęcić. Polskiego podręcznika dotychczas brakowało niestety. Dopiero teraz zyskujemy książkę rzeczową i mogącą stać się podwaliną teoretyczną każdego polskiego automobilisty. Znamy wprawdzie dopiero tom pierwszy tego dzieła p. t. »Silniki«, sądzimy jednak, że i następne będą równie fachowo, przystępnie i zrozumiale — nawet dla laika — opracowane. Wypada również zaznaczyć, że książka ta, idąca najzupełniej z postępem techniki, opisuje i wyjaśnia w szczegółach wszystkie najnowsze ulepszenia i zdobycze w dziedzinie budowy motorów samochodowych, co ma znaczenie pierwszorzędne dla teoretycznego wykształcenia automobilisty, wobec trudności, jakie tenże w zawodzie swym spotyka.

Zadanie trudne i mozolne, jakie podjął autor, zostało rozwiązane przezeń jaknajlepiej. Automobilizm polski winien mu za to wdzięczność i pełne uznanie.

*Fe.*

Stanisław Szydelski — »**Poradnik Szofera**« — Lwów i Warszawa 1921, nakładem Księgarni Polskiej Bernarda Połonieckiego.

Dytychczas polska literatura fachowa w zakresie automobilizmu była ubogą, w przeciwieństwie do takiejże literatury obcej. Ostatnie miesiące dopiero przyniosły nam w tym względzie poprawę. Prócz znakomitego dzieła p. inż. E. Porębskiego, ukazało się tyle podręczników i broszurek o samochodach, co grzybów po deszczu. Fakt to w każdym razie pomyślny i dla rozwoju automobilizmu polskiego ważny.

Najlepszym bezprzecznie podręcznikiem tego rodzaju, jaki mieliśmy sposobność przeglądać, jest »Poradnik Szofera« p. St. Szydelskiego, znanego automobilisty i sportsmana polskiego. Podręcznik ten pisany przystępnie i z humorem, traktuje jasno i zwięźle budowę samochódu, jego usterki, wady i sposób naprawy, zawierając również cenne wskazówki co do obchodzenia się z najrozmaitszemi systemami wozów, oraz uwagi co do sportu samochodowego. Nie pomija nawet kwestji ubioru automobilisty.

Musimy natomiast zauważyć nieco dziwny styl, oraz sposób tworzenia nowych wyrazów w słownictwie samochodowem. Nie mamy bynajmniej intencji czynić z tego powodu jakichkolwiek wymówek szan. Autorowi, lecz chcielibyśmy przyczynić się tylko do uzgodnienia tak różnorodnego obecnie, a tak ubogiego pomimo to, naszego słownika fachowego. O ile bowiem przy humorystycznem traktowaniu danego ustępu dziełka przyklaskujemy użyciu wyrażenia »silnik umarł w butach«, lub »samochodziarz« na określenie miana automobilisty, to jednak wadliwem nieco wydaje się nam tworzenie wyrazów takich, jak »mieszanina przeciwmrozowa«, »ślizgochrony«, »zawleczkociąg«, »próżnobieg« etc...! Na Boga! Wszak to do złudzenia przypomina osławione »smarkopłatki« i »deszczochrony«! Raczej już moglibyśmy się zgodzić na wyrazy nowe, jak n. p. »syczek« na oznaczenie kurka kompresyjnego w cylindrze, lub »wytworzak« jako przezwanie poczciwego generatora acetylenu.

Niezbyt szczęśliwem wydaje się nam również użycie wyrażenia »na obręczu«, lub »na zakładce obręcza«, gdyż przywykliśmy już do używania słowa »obręcz« jako *feminini generis*. Całkiem natomiast niejasnem jest użycie słowa »ponosy«, jako określenie »okolenia« wozu, a więc opon i gum pełnych, względnie okolenia wojennego, drewnianego. (Autor używa słowa »massywy« jako »gumy pełne« i »żelazo-drzewa« jako okolenie zastępcze, wojenne samochodów ciężarowych). Jeśli bowiem chodzi o wyrugowanie germanizmów z naszego języka, to czyż nie należałoby raczej używać słowa »rozrusznik«, już w polskiem słownictwie przyjętego, miast »starter«, lub »średnica cylindra« miast »wiercenie« (die Bohrung)?

Z tem wszystkiem jednak podręcznik to naprawdę dobry, wartościowy i mogący oddać niejedną przysługę młodemu, niezbyt doświadczonemu »samochodziarzowi«.

Żałujemy tylko, że szan. Autor w dziełku swem nie przytoczył również tabelki wymiarów faktycznych i zastępczych gum pełnych. Byłoby to cennem uzupełnieniem tej miłej książeczki. *Fe.*

# Szkoła szoferów w Krakowie.

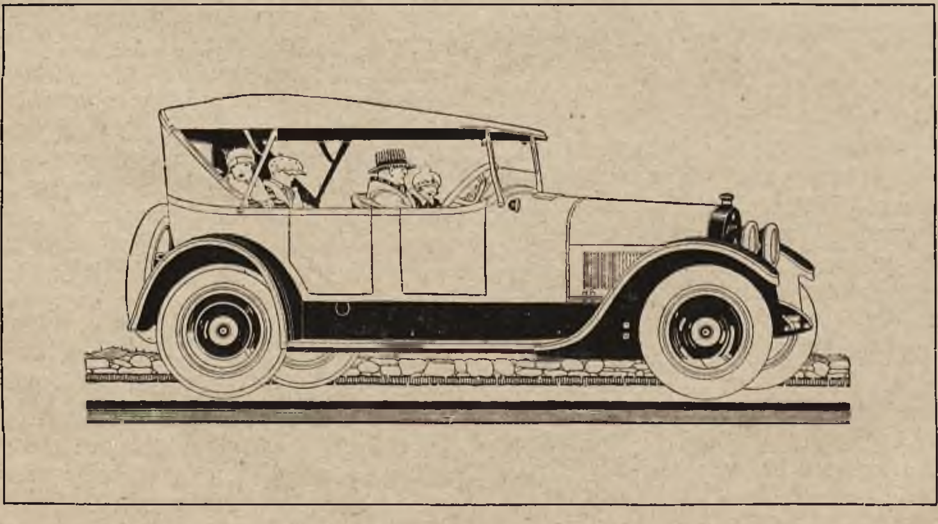
W Krakowie powstaje nowa ważna placówka kultury przemysłowo-technicznej otwiera się w krótkim czasie szkoła szoferów. Racja bytu podobnego zakładu nie potrzebuje chyba dowodzenia. Samochód i wogóle silnik spalinowy we wszystkich dziedzinach współczesnego życia, tak w czasie wojny, jakoteż i pokoju, zajmuje stanowisko o tyle pierwszorzędne, że śmiało można mierzyć rożwój siły i znaczenia danego państwa stopniem rozwoju jego techniki samochodowej. Polska w tym względzie, jak i w wielu innych ma jeszcze dużo do zrobienia, tembardziej każde usiłowanie, podjęte w tym kierunku zasługuje na uwagę i poparcie ogółu. Nikt nie zaprzeczy, że potrzeba nam fachowców, gruntownie rzecz swoją znających, do obsługi licznych u nas, mimo wszystko, wozów motorowych, których liczba przytem, miejmy nadzieję, będzie się stale zwiększać. Dla wykształcenia takich fachowców nieodzowną jest specjalna szkoła, dająca usystematyzowaną wiedzę i możność nabycia wprawy w zastosowaniu takowej zapomocą swego specjalnie do tego zorganizowanego, naukowo-technicznego aparatu.

Znany w krakowskich kołach automobilowych p. Stanisław Szybowicz, właściciel jednego z najdawniejszych auto-garaży w Krakowie, odczuwszy tę potrzebę, otwiera przy swoim autogarażu specjalną szkołę szoferów. Bogaty materjał techniczny autogarażu daje możność szybkiego zorganizowania Szkoły i mamy niepłonną nadzieję, iż ta ostatnia w jak najbliższym czasie rozpocznie swe czynności. Jak słyszeliśmy, myśl ta już znalazła poparcie w sferach powołanych i jedna z tutejszych szkół przemysłowych oddaje do użytku szkoły szoferów salę dla zajęć teoretycznych. Cieszymy się z tego, jako z dobrego zapoczątkowania sprawy i mamy nadzieję, że szkoła szoferów zawsze w swych najżywotniejszych potrzebach, będzie znajdywać poparcie sfer kierujących.

Szkoła ma do zwalczenia niejedną trudność. Program szkoły, skreślony przez jednego z długoletnich pracowników na niwie pedagogiczno-automobilowej, p, Włodzimierza Bełcikowskiego, jest obszerny, zawiera prócz przedwstępnego kursu niezbędnych wiadomości z dziedziny fizyki i geometrji, szczegółowy kurs teorji automobilizmu jakoteż patologji samochodu, obejmuje praktyczny kurs montażu i robót warsztatowych, obok kursu samodzielnego kierownictwa (jazdy). Cały ten program musi być z konieczności wciśnięty w ramki bardzo krótkiego czasu, nie wyżej dwóch miesięcy, gdyż dłuższego terminu kursu przy obecnej drożyźnie i trudnych warunkach, zwłaszcza dla uczniów przyjezdnych, wyznaczać nie sposób.

Druga trudność kardynalna, z którą liczyć się musi zawsze każda prywatna szkoła szoferów, leży w tem, że nauka szeferowania jest specjalnie kosztowna, z powodu iż wymaga dużego nakładu i zużycia drogich materjałów i środków technicznych. Chcąc dać uczniowi maximum wiedzy, wprawy i doświadczenia, szkoła liczyć się musi z tem minimum, które uczeń za to jest w stanie zapłacić. Tem większa potrzebna jest baczność ze strony ogółu, aby nie dać szkole ugiąć się pod tą trudnością. Niech bogate instytucje przemysłowe przysyłają na swój koszt do szkoły kandydatów na szoferów, lub też nawet swoich szoferów-praktyków, którym brak jednak skrystalizowanej fachowej wiedzy. Nie stracą na tem z pewnością. Niech miasto i starostwo czynią wszelkie możliwe ułatwienia dla szkoły. Niech Ministerjum Handlu i Przemysłu również nie odmówi szkole swej wysokiej opieki... Kończąc niniejszą notatkę, musimy wyrazić p. S. Szybowiczowi prawdziwe uznanie za światłą energję, z jaką wziął się do dzieła i składamy najszczersze życzenia, aby na tem polu, które nawiasem mówiąc nie jest wcale dla niego nowem, doznał powodzenia i tylko powodzenia.

*Strictor.*



# KRONIKA.

**Nowe urządzenia telefonu automobilowego.** Mała stacja telefonu bez drutu obsłużona prądem baterji samochodowej, nadająca i odbierająca za pomocą drutu rozpiętego w powietrzu od wierzchołka ekranu chroniącego od wiatru aż do pokrywy radiatora, jest ostatnim wyrazem współczesnego samochodu i furgonu motorowego. Pomysł ten świeżo zrealizowany, został przedstawiony na Wystawie elektrycznej w Wielkim Pałacu Centralnym w Nowym Yorku.

**Projekt dla zaoszczędzenia 300,000.000 gallonów ropy.** »Central News« (Wiadomości centralne) z Washingtonu podaje bardzo ciekawą wiadomość o projekcie Biura kopalń (Bureau of Mines) mającym na celu zaoszczędzenie 300,000.000 gallonów ropy rocznie. Oszczędność ta ma być osiągnięta przez zapobieżenie ulatnianiu, które powoduje roczną stratę gl. 300,000.000. Biuro kopalń stwierdza, że obecna strata ropy, wprost u studzien aż do rafinerji, dochodzi około 600,0000.000 galonów rocznie. Projektowany plan ma za zadanie umniejszanie tej straty o połowę. Obliczono bowiem, że ilość ropy, która się w ten sposób marnuje wystarcza dla 1,200.000 samochodów rocznie. Fachowcy stwierdzają, że zanim ropa, osiągnąwszy powierzchnię ziemi w studni, dojdzie w zbiornikach i rurociągach do rafinerji musi nieraz przebyć tysiące kilom. W ciągu tej drogi ropa, wystawiona na działanie słońca i powietrza, ulatnia się a ulotniony materjał jest właśnie najbardziej lotnym, czyli najodpowiedniejszym dla motorów.

**Obojętność Anglików na export.** Ilość samochodów angielskiego wyrobu importowanych do Belgji przedstawia liczbę 111 w ciągu pierwszych 8 miesięcy 1920 roku, podczas gdy w odpowiednim okresie czasu 1919 roku -- było ich 301. Inne kraje o wytwórczości automobilowej powiększyły znacznie swój wywóz do Belgji, jak to wykazuje następujące zestawienie:

| | 1919 | 1920 |
|---|---|---|
| Niemcy . . . . . . . . . | 57 | 410 |
| Stany Zjednoczone . . . | 970 | 1280 |
| Francja . . . . . . . . . | 684 | 1084 |
| Anglja . . . . . . . . | 301 | 111 |
| Włochy . . . . . . . . . | 83 | 279 |

Departament »Handlu oceanicznego« (Oceans Trade) przedstawia, że rynek zbytu lekkich samochodów (wozy z motorem pojemności aż do 1.500 cm³) został również zupełnie zaniedbany. Bynek ten pozostaje w rękach firm francuskich i włoskich; sprzedano w Belgji ogromną ilość Citröenów (francuskie) i Fiatów (włoskie), podczas gdy rzadko spotyka się tam samochód angielski. Obecna cena zbytu francuskiego Citröen'u kompletnego wynosi 22.000 fr. a Fiat'u 29.000 fr. — ceny, które pozwalają na poważną konkurencję z Anglją.«

**Narodowa wystawa żeglugi napowietrznej w San Francisco.** Pierwsza narodowa wystawa awiatyczna na wybrzeżu Oceanu Spokojnego odbędzie się w Audytorjum wystawowem w San Francisco w Kalifornii od 20—28 kwietnia włącznie. Jest to jedna z trzech narodowych wystaw żeglugi napowietrznej handlowej mającej się odbyć w Stanach Zjednoczonych. Lotnictwo i jego akcesorja wystawione już w Chicago i w Nowym Yorku, będzie uzupełniona nowymi modelami, których wówczas nie zdołano zgromadzić. Okazy z wystawy nowojorskiej załadowano na okręty skierowane do San Francisco.

Wystawa w San Francisco ma sankcję, aprobatę i opiekę »Związków wytwórców akcesorjów żeglugi napowietrznej« (Manufakturers' Airkraft Association). Zarząd wystawy będzie miał siedzibę w hotelu St. Francis w San Francisco.

**M. Wates, inżynier Aut. Tel. Comp.** (Towarzystwo automatycznych depesz) wymyślił przyrząd, umożliwiający wszystkim pilotom na wysyłkę sygnałów T. S. F. choćby nawet nie znali alfabetu Morse'a. Przyrząd składa się z sześciennej skrzynki; na jednym jej boku wyryto 60 różnych znaków (słów) rozmieszczonych w trzech kolumnach. Pierwsza kolumna obejmuje nazwy miast, nad którymi będzie pilot przelatywał. Druga zawiera szereg oznaczeń miejsc wylądowania, godzin i możliwych uszkodzeń silnika. Trzecia wreszcie podaje główne dane czasu i bezwzględnej wysokości. Lotnik musi tylko założyć pręcik w otwór odpowiedni (stosownie do treści depeszy, którą chce przesłać) pociągnąć za dźwignię poruszającą machanizm zegarowy a kontakty odpowiednio rozmieszczone wkoło rotacyjnego bębna, systemem Morse'a wywołają sygnał.

Zwłaszcza dla pilotów odbywających stałe loty na pewnym określonym terenie, jest pomysł ten i urządzenie dużego znaczenia.

**Dla sybarytów.** Wszyscy znamy ten charakterystyczny syk, jakby sapanie, które wydają wszelkie rodzaje gaźników najczęściej, gdy damy nagle gazu silnikowi, chcąc uzyskać natychmiastowe zwiększenie jego siły i otwieramy wtedy szeroko (motylka) w gaźniku.

Pewien niemiecki konstruktor nie mogąc znieść drobnego szmeru, a chcąc uwolnić od niego swą dystyngowaną przeczuloną klientelę, zaopatrzył swe gaźniki w rodzaj tłumika, zbliżony do garnka wydmuchowego naszych silników. Tenże przejmuje wszelki gwizd rażący wyczulone uszy.

Chyba nikt nie zaprzeczy, że to już sabarytyzm! wszak syk gaźnika to jedyny szmer, jaki słyszymy przy zwalnianej jeździe.

**II wystawa międzynarodowa Traktorów rolniczych.** Odbyła się między 10—20 lutym, w Vincennes, między placem de la Nation a ulicą des Pyrénées. Wzięli w niej udział wszyscy francuscy konstruktorzy traktorów rolniczych i fabrykanci narzędzi rolniczych, nadających się do maszynowego pociągu. Czas przedwiosenny jest doskonale wybrany na wystawę rolniczą. Wielka ilość fabrykantów, i konstruktorów zgłosiło swój udział. Wiadomości bliższych udziela komisarjat główny w Vincennes avenue de Messine 30.

Wydawca: „Eshape“ — Kraków, Pijarska 4. Redaktor odpowiedzialny: Iwo Rogowski.
Kraków. — Drukarnia Poznańska Pawła Madejskiego — ul. Tomasza 12.

## Przy Autogarażu

# Stanisława Szybowicza

## w Krakowie otwiera się w najbliższym czasie

# Szkoła Szoferów

Program obejmuje:

1. Przygotowawczy kurs niezbędnych wiadomości z dziedziny geometrji, fizyki, chemji i elektrotechniki. 2. Teorję automobilizmu w zastosowaniu przeważnie do praktycznego obchodzenia się z samochodem i remontu. 3. Szczegółowy kurs motoru. 4. Roboty w warsztatach reperacyjnych. 5. Poglądowe studja porównawcze nad maszynami rozmaitych systemów. 6. Kurs praktycznego kierownictwa (jazdy). 7. Rozporządzenia i przepisy administracyjne, dotyczące ruchu wozów motorowych.

Szkoła posiada własne automobile, korzystać będzie z warsztatów i całego technicznego materjału autogarażu. Udział rutynowanych fachowców w nauczaniu zapewniony. Kończącym będą wydawane świadectwa, mogące być przedstawiane do Władz politycznych celem uzyskania legitymacyj szoferskich, uprawniających do samodzielnego kierowania samochodami.

## Dla osób zajętych pracą, kursa wieczorowe.

Dla przyjezdnych dodatkowe godziny zajęć, celem skrócenia czasu trwania kursu. Szczegółowych informacji udziela i zapisy przyjmuje kancelarja Szkoły, Kraków, Arjańska 1, tel. 3477, w godz. urzędowych.

